معاون الحساب

مولفہ خان بہادر شمس العلماء مولوی محمد ذکاء اللہ فیلو الہ آباد یونی ورسٹی

اس کتاب میں سب قسم کے سوالات علم حساب سولہ سو چونتیس ہیں

جنمیں تیرہ سو چودہ حل کئے ہوئے ہیں

بعض قواعد و تنبیہات جدید

بھی ہیں

سنہ ۱۸۹۳ع

مطبع چشمۂ فیض دہلی مین باہتمام منشی محمد عطاء اللہ مطبوع ہوا

دوسرا صفر سیکڑے کے نہ ہونے کو اور تیسرا و چوتھا صفر دہ ہزار لاکھ کے نہونے کو اور پانچواں صفر کروڑ کے نہ ہونے کو بتلاتا ہی۔

(۱۱) ۳۰۰۷۴ میں بتلاؤ کہ ۳ کی مقامی قیمت کیا ہی۔ جواب ۳۰۰۰

(۱۲) ایک لڑکے سے کہا کہ وہ ستانہزار پندرہ لکھے اُس نے ۵۷۰۰۰۱۵ لکھے تو بتاؤ کیا غلطی کی بیچ میں دو صفر زیادہ لکھے

(۱۳) ۳ و ۴ و ۵ و ۶ کے ہندسوں سے جو سب سے بڑا عدد بنے اسے اور جو سب سے چھوٹا عدد بنے اُسے لکھو

۶۵۴۳ سب سے بڑا عدد ہی اور ۳۴۵۶ سب سے چھوٹا عدد ہے

سوالات نمبر (۲) زبانی جمع

(۱) میری ایک جیب میں دس پیسے اور دوسری جیب میں ۷ پیسے تھے تو سب پیسے میرے پاس کتنے تھے جواب ۱۷

(۲) ایک درجن میں بارہ چیزیں ہوتی ہیں تو دو درجن میں کتنی ہونگی - جواب ۲۴

(۳) اودھا ۱۹ پیسے لیکر جوا کھیلا اور ۸ پیسے جیتے تو اُس پاس اب کتنے پیسے ہونگے۔ جواب ۲۷

(۴) میں نے ایک میز ۵ روپے کو اور کرسی ۴ روپے کو خریدی تو بتاؤ کتنے کا اسباب خریدا۔ جواب ۱۹ روپیہ

(۵) ایک روپے کے ۱۲ آم آتے ہیں تو دو روپے کے کتنے آم آئیں گے۔ جواب ۲۴ آم

(۶) تمھاری عمر ۱۴ برس کی ہی اور تمھارا بڑا بھائی تم سے ۹ برس بڑا ہے تو بتاؤ تمھارے بھائی کی عمر کیا ہے جواب ۲۳ برس

(۷) میرے بٹوے میں کتنے روپے تھے کہ ۱۲ روپے تم کو دیکر ۲۳ باقی ہے تو بتاؤ کتنے روپے بٹوے میں تھے۔ جواب ۳۵ روپیہ

(۸) ایک بنئے نے ۲۵ من گیہوں ایک دن اور ۱۷ من دوسرے دن بیچے تو بتاؤ کہ کتنے من گیہوں بیچے۔ جواب ۴۲ من

(۹) ایک آدمی کی عمر ۴۵ برس کی ہی تو ۷ برس بعد اسکی عمر کیا ہوگی۔ جواب ۵۲ برس

(۱۰) تم نے ۵۶ آم خریدے اور تمھارے بھائی نے ۹ آم زیادہ خریدے تو بتاؤ کتنے آم خریدے۔ جواب ۶۵

(۱۱) وہ کونسا عدد ہی کہ جسمیں سے ۱۵ نکال ڈالیں تو ۶۰ باقی رہیں۔ جواب ۷۵

(۱۲) ایک شخص نے ۷۵ روپے کو دری خرید کر کے ۱۵ روپیہ نفع لیکر بیچدی تو بتاؤ کتنے کو بیچی۔ جواب ۹۰ روپیہ کو

(۱۳) ایک شخص نے بیوی کو ۹ روپے اور بیٹے کو ۱۰ روپے اور بیٹی کو ۱۴ روپے دئے تو بتاؤ سب کو کیا دیا۔ جواب ۳۳ روپے

(۱۴) پانچ سڑکوں کی طول ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ میل الگ الگ ہیں تو سب کا طول کیا ہی۔ جواب ۱۵ میل

(۱۵) میں نے ۱۲ آنے کو ایک کتاب مول لی اور اُس سے ۴ زیادہ دیکر سیاہی کی بوتل خریدی تو بتاؤ

سب کیا خرچ کیا - جواب ۱۲ آنے یعنی ایک روپیہ

(۱۶) ایک شخص نے موہن کے ہاتھ ۹ رنگترے بیچے اور اس سے ۷ رنگترے زیادہ سوہن کے ہاتھ بیچے تو بتاؤ کل رنگترے کتنے بیچے - جواب سوہن کے ہاتھ ۹+۷=۱۶ رنگترے بیچے اور ۹+۱۶=۲۵ رنگترے کل

(۱۷) راما نے ۲ آم اور ۸ رنگترے خریدے آم چار چار آنے اور رنگترے ایک ایک آنے تو کیا خرچ کیا جواب آموں کی قیمت = ۴+۴=۸ اور رنگتروں کی قیمت = ۸ کل ۸+۸ یعنی ۱۶ آنے ہوئے -

(۱۸) شیو پرشاد پاس ۸ پیسے بچے اور اُسنے ۲ رام دین کو دیئے تھے اور ۴ گنیش کو تو بتاؤ اُس پاس کتنے پیسے تھے - جواب جو پیسے اُسنے دیئے = ۲+۴=۶ کل پیسے = ۶+۲=۸

(۱۹) ایک رسی میں سے ۲۷ گز لمبا ٹکڑا کٹ گیا اور پھر دوسرا ٹکڑا ۷ گز کا تو ۹ گز باقی رہے تو بتاؤ کہ گز لمبی رسی تھی جواب رسی کا طول = ۲۷+۷+۹=۴۳ گز

(۲۰) ایک الماری کے نیچے کا خانہ زمین سے ۱ فٹ اونچا تھا اور اس خانہ سے دوسرا خانہ ۲ فیٹ اونچا اور اس خانہ سے تیسرا خانہ ۲ فیٹ اونچا اور اس خانہ سے چوتھا خانہ ۲ فیٹ اونچا تو بتاؤ چوتھا خانہ زمین سے کتنا اونچا تھا - جواب چوتھا خانہ اونچا = ۱+۲+۲+۲=۷

سوالات نمبری ۲ جمع سوالات کہ جنمیں حاصل جمع ایک ہزار سے زائد ہیں

(۱) ایک تھیلی میں ۵۶۷ روپے اور میرے چھوٹے بھائی نے ۲۸۰ روپئے اور بڑے بھائی نے ۴۰۰ روپے ڈالے تو بتاؤ تھیلی میں کتنے روپے ہوئے - جواب ۱۲۴۷ روپئے

(۲) ایک میلے میں ۴۰۰ بیل اور ۳۷۴ بھیڑیں اور ۲۱۳ گائیں و ۹۰۱ بکریاں بکیں تو بتاؤ کل جانور کتنے بکے - جواب ۷۴۹

(۳) رستم و سکندر و بہادر شکار کو گئے رستم نے ۲۰۵ شکار اور سکندر نے ۲۲۴ شکار اور بہادر نے ۱۹۸ شکار مارے تو بتاؤ کل شکار کتنے کئے - جواب ۶۲۷

(۴) ایک شخص اپنے باغ میں ۴۴ جامن کے درخت اور ۳۲ آم کے درخت اور ۱۲۵ امرود کے درخت لگائے تو بتاؤ کل درخت کتنے لگائے - جواب ۲۰۱ درخت

(۵) الہ آباد سے کانپور تک ۱۲۰ میل ریل ہے اور کانپور سے اٹاوہ تک ۸۶ میل اور اٹاوہ سے علی گڈھ تک ۱۰۶ میل اور علی گڈھ سے دہلی تک ۸۰ میل تو بتاؤ الہ آباد سے دہلی کتنی دور ہے - جواب ۳۹۰

دوسرا صفر سیکڑے کے نہ ہونے کو اور تیسرا و چوتھا صفر دہ ہزار لاکھ کے نہ ہونے کو اور پانچواں صفر کروڑ کے نہ ہونے کو بتلاتا ہے۔

(۱۱) ۷۳۰۴ میں بتلاؤ کہ ۳ کی مقامی قیمت کیا ہے۔ جواب ۳۰۰

(۱۲) ایک لڑکے سے کہا کہ وہ ستّائیس ہزار پندرہ لکھے اُس نے ۲۷۰۰۰۱۵ لکھا تو بتاؤ کیا غلطی کی۔ بیچ میں دو صفر زیادہ لکھے

(۱۳) ۳، ۴، ۵، ۶ کے ہندسوں سے جو سب سے بڑا عدد بنے اسے اور جو سب سے چھوٹا عدد بنے اُسے لکھو

۶۵۴۳ سب سے بڑا عدد ہے اور ۳۴۵۶ سب سے چھوٹا عدد ہے

سوالات نمبر (۲) زبانی جمع

(۱) میری ایک جیب میں دس پیسے اور دوسری جیب میں ۷ پیسے تھے تو سب پیسے میرے پاس کتنے تھے۔ جواب ۱۷

(۲) ایک درجن میں بارہ چیزیں ہوتی ہیں تو دو درجن میں کتنی ہونگی۔ جواب ۲۴

(۳) رادھا ۱۹ پیسے لیکر جوا کھیلی اور ۸ پیسے جیتے تو اُس پاس اب کتنے پیسے ہونگے۔ جواب ۲۷

(۴) میں نے ایک میز ۱۵ روپے کو اور کرسی ۴ روپے کو خریدی تو بتاؤ کتنے کا اسباب خریدا۔ جواب ۱۹ روپیہ

(۵) ایک روپے کے ۱۲ آم آتے ہیں تو دو روپے کے کتنے آم آئیں گے۔ جواب ۲۴ آم

(۶) تمھاری عمر ۱۳ برس کی ہے اور تمھارا بڑا بھائی تم سے ۹ برس بڑا ہے تو بتاؤ تمہارے بھائی کی عمر کیا ہے۔ جواب ۲۲ برس

(۷) میرے بٹوے میں اتنے روپے تھے کہ ۱۰ روپے تم کو دیکر ۲۵ باقی رہے تو بتاؤ کتنے روپے بٹوے میں تھے۔ جواب ۳۵ روپے

(۸) ایک بنئے نے ۲۵ من گیہوں ایک دن اور ۱۷ من دوسرے دن بیچے تو بتاؤ کتنے من گیہوں بیچے۔ جواب ۴۲ من

(۹) ایک آدمی کی عمر ۴۵ برس کی ہے تو ۷ برس بعد اُسکی عمر کیا ہوگی۔ جواب ۵۲ برس

(۱۰) تم نے ۵۶ آم خریدے اور تمھارے بھائی نے ۹ آم زیادہ خریدے تو بتاؤ کتنے آم خریدے۔ جواب ۶۵

(۱۱) وہ کونسا عدد ہے کہ جس میں سے ۱۵ نکال ڈالیں تو ۶۰ باقی رہیں۔ جواب ۷۵

(۱۲) ایک شخص نے ۷۵ روپے کو دری خرید کر کے ۱۵ روپیہ نفع لیکر بیچ ڈالی تو بتاؤ کتنے کو بیچی۔ جواب ۹۰ روپیہ کو

(۱۳) ایک شخص نے بیوی کو ۹ روپے اور بیٹے کو ۱۰ روپے اور بیٹی کو ۲۱ روپے دئے تو بتاؤ سب کو کیا دیا۔ جواب ۴۰ روپے۔

(۱۴) پانچ سڑکوں کے طول ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ میل الگ الگ ہیں تو سب کو ملا کر طول کیا ہے۔ جواب ۱۵ میل

(۱۵) میں نے ۲۵ آنے کو ایک کتاب مول لی اور ۱۴ آنے زیادہ دیکر سیاہی کی بوتل خریدی تو بتاؤ

سب کیا خرچ کیا ۔ جواب ۱۶ آنے یعنی ایک روپیہ

(۱۶) ایک شخص نے موہن کے ہاتھ ۹ رنگترے بیچے اور اُس سے ۷ رنگترے زیادہ سوہن کے ہاتھ بیچے تو بتاؤ کل رنگترے کتنے بیچے ۔ جواب سوہن کے ہاتھ ۹+۷=۱۶ رنگترے بیچے اور ۹+۱۶=۲۵ رنگترے کل

(۱۷) راما نے ۲ آم اور ۸ رنگترے خریدے آم چار چار آنے اور رنگترے ایک ایک آنے تو کیا خرچ کیا
جواب آموں کی قیمت = ۴+۴ = ۸ اور رنگتروں کی قیمت = ۸ کل ۸+۸ یعنی ۱۶ آنے ہوئے ۔

(۱۸) شیو پرشاد پاس ۲ پیسے بچے اور اُسنے ۲ رام دین کو دئے تھے اور ۴ گنیش کو تو بتاؤ اُس پاس کتنے پیسے تھے ۔ جواب جو پیسے اُسنے دئے = ۲+۴ = ۶ کل پیسے = ۶+۲ = ۸

(۱۹) ایک رسی میں سے ۲۷ گز لمبا ٹکڑا کترا اور پھر دوسرا ٹکڑا ۷ گز کا تو ۹ گز باقی رہے تو بتاؤ کے گز لمبی تھی ۔ جواب رسی کا طول = ۲۷+۷+۹ = ۴۳ گز

(۲۰) ایک الماری کے نیچے کا خانہ زمین سے ۱ فٹ اونچا تھا اور اس خانہ سے دوسرا خانہ ۲ فیٹ اونچا اور اس خانہ سے تیسرا خانہ ۲ فیٹ اونچا اور اس خانہ سے چوتھا خانہ ۴ فیٹ اونچا تو بتاؤ چوتھا خانہ زمین سے کتنا اونچا تھا ۔ جواب چوتھا خانہ اونچا = ۱+۲+۲+۴ = ۹

سوالات نمبری ۳ جمع سوالات کہ جنمیں حاصل جمع ایک ہزار سے زائد ہیں

(۱) ایک تھیلی میں میں نے ۴۷۵ روپیہ اور میرے چھوٹے بھائی نے ۲۰۰ روپیہ اور بڑے بھائی نے ۴۰۰ روپیہ ڈالے تو بتاؤ تھیلی میں کتنے روپے ہوئے ۔ جواب ۱۰۷۵ روپیہ

(۲) ایک میلے میں ۸۰ بیل اور ۲۴۳ بھیڑیں اور ۲۱۳ گائیں اور ۲۰۹ بکریاں بکیں تو بتاؤ کل جانور کتنے بکے ۔ جواب ۷۴۹

(۳) رستم و سکندر و بہادر شکار کو گئے رستم نے ۲۰۵ شکار اور سکندر نے ۴۲۳ شکار اور بہادر نے ۱۹۸ شکار مارے تو بتاؤ کل شکار کتنے کئے ۔ جواب ۸۲۶

(۴) ایک شخص اپنے باغ میں ۴۴۴ جامن کے درخت اور ۴۳۲ آم کے درخت اور ۱۲۵ امرود کے درخت لگائے تو بتاؤ کل درخت کتنے لگائے ۔ جواب ۱۰۰۱ درخت

(۵) الہ آباد سے کانپور تک ۱۲۰ میل ریل ہے اور کانپور سے اٹاوہ تک ۸۶ میل اور اٹاوہ سے علی گڑھ تک ۱۰۶ میل اور علی گڑھ سے دہلی تک ۸۴ میل تو بتاؤ الہ آباد سے دہلی کتنی دور ہے ۔ جواب ۳۹۰

(۶) ایک کھیت کی ۵ مینڈیں ہیں ایک مینڈ ۸۰ گز لمبی اور دوسری ۷۵ گز لمبی و تیسری ۹۵ گز لمبی اور چوتھی ۸۰ گز اور پانچویں ۷۰ گز لمبی ہیں تو بتاؤ کھیت کا کل گھیرا کَے گز ہے۔ جواب ۴۰۰ گز

(۷) ایک شخص نے ۳۸ گائیں ایک آدمی کے ہاتھ اور ۲۱۵ دوسرے آدمی کے ہاتھ اور ۱۰۵ تیسرے آدمی کے ہاتھ اور ۳۹۰ چوتھے آدمی کے ہاتھ بیچیں تو ۲۷ گائیں باقی رہیں تو بتاؤ کل گائیں کتنی تھیں۔ جواب ۷۷۵

(۷) ایک بنئے نے ۱۸۷ من اناج پیر کو اور اس سے ۲۶ من زیادہ منگل کو بیچا اور بدھ کو اتنا اناج بیچا جتنا کہ پیر و منگل کو بیچا تھا تو بتاؤ کتنا اناج بیچا۔ جواب منگل کو جو اناج بیچا = ۱۸۷ من + ۲۶ من = ۲۱۳ من

اور جو بدھ کو بیچا = ۱۸۷ من + ۲۱۳ من = ۴۰۰ من کل اناج = ۱۸۷ من + ۲۱۳ من + ۴۰۰ من = ۸۰۵ من

(۸) ایک گانوں میں ۲۳۸ مرد ہیں اور اس میں ۱۸ عورتیں مردوں سے زیادہ ہیں اور عورتوں اور مردوں کی برابر بچے ہیں تو بتاؤ گانوں کی آبادی کیا ہے۔ جواب عورتوں کی تعداد = ۲۳۸ + ۱۸ = ۲۵۶

اور بچوں کی تعداد ۲۳۸ + ۲۵۶ = ۴۹۴ کل آدمی = ۲۳۸ + ۲۵۶ + ۴۹۴ = ۹۸۸

(۹) ایک شخص نے ایک گھوڑا ۲۵۰ روپئے کو مول لیا اور ۲۸ روپیہ نفع لیکر بیچ ڈالا اور پھر ایک گاڑی ۴۳۵ روپیہ کو خریدی اور ۵۴ روپیہ فائدہ لیکر فروخت کی تو بتاؤ گھوڑے اور گاڑی کی قیمت اُس کو کیا ملی۔

گھوڑے کی قیمت = ۲۵۰ + ۲۸ = ۲۷۸ اور گاڑی کی قیمت = ۴۳۵ + ۵۴ = ۴۸۹ روپئے

اور دونو کی قیمت = ۲۷۸ + ۴۸۹ = ۷۶۷

(۱۰) ایک شخص نے ۵۹ آم موہن کے ہاتھ اور اس سے ۹۵ زیادہ سوہن کے ہاتھ اور اس سے ۱۰۳ زیادہ رادھا کے ہاتھ بیچے اور راما کے ہاتھ اتنے بیچے جتنے کہ سوہن اور رادھا کے ہاتھ بیچے تھے تو بتاؤ کل آم کتنے بیچے۔

آم سوہن کے ہاتھ = ۵۹ + ۹۵ = ۱۵۴ اور رادھا کے ہاتھ = ۱۰۳ + ۱۵۴ = ۲۵۳ اور راما کے ہاتھ = ۱۵۴ + ۲۵۳ = ۴۰۷ کل آم = ۵۹ + ۱۵۴ + ۲۵۳ + ۴۰۷ = ۸۷۳

(۱۱) میں نے آموں کے چار ٹوکرے خریدے ایک ٹوکری میں ۴۶ آم تھے اور دوسرے میں ۱۱۹ تیسرے میں دوسرے سے ۱۹ آم زیادہ اور چوتھے میں اُتنے آم جتنے پہلے اور دوسرے میں تو بتاؤ کتنے آم خریدے

آم تیسرے ٹوکرے میں = ۱۱۹ + ۱۹ = ۱۳۸ آم اور آم چوتھے ٹوکرے = ۱۴۶ + ۱۱۹ = ۲۶۵ آم

پس کل آم = ۴۶ + ۱۱۹ + ۱۳۸ + ۲۶۵ = ۶۶۸

(۱۲) موہن پاس ۲۳۰ روپئے تھے اور موہن سے ۹۵ روپئے زیادہ سوہن پاس تھے اور رادھا پاس موہن اور

سوہن دونو کے روپیون سے ۳ زیادہ تھی تو بتاؤ کل سب پاس کتنا روپیہ تھا۔

سوہن پاس = ۱۳۰ + ۹۷ = ۲۲۷ روپئے اور رادھا کے پاس = ۳۰ + ۲۲۷ + ۳ = ۲۶۰ روپئے

کل روپیہ = ۱۳۰ + ۲۲۷ + ۲۶۰ = ۶۱۷ روپئے

نمبر ۴ سوالات جمع

(۱) ایک بادشاہ کی فوج میں ۴۷۶۰ سوار اور ۱۲۶۷۰ پیادے اور ۵۰۰ ترک سوار اور ۱۰۰۰۰ شتر سوار تھے تو بتاؤ کل فوج میں کتنے آدمی تھے۔ جواب ۲۷۹۳۰ آدمی

(۲) جنوری میں ۳۱ دن فروری میں ۲۸ دن مارچ میں ۳۱ دن اپرل میں ۳۰ دن مئی میں ۳۱ دن جون میں ۳۰ دن جولائی میں ۳۱ دن اگست میں ۳۱ دن سپٹمبر میں ۳۰ دن اکتوبر میں ۳۱ دن نومبر میں ۳۰ دن دسمبر میں ۳۱ دن ہوتے ہیں تو بتاؤ سال بھر میں کتنے دن ہونگے۔ جواب ۳۶۵ دن

(۳) ایک مدرسہ میں اول جماعت میں ۱۲۵ اور دوسری جماعت میں ۸۷ تیسری جماعت میں ۹۶ چوتھی جماعت میں ۱۰۷ پانچویں جماعت میں ۱۷۰ باقی اور جماعتوں میں ۲۵۶ طلبہ ہیں تو بتاؤ مدرسہ میں کل طلبہ کتنے ہیں۔ جواب ۸۴۱ طلبہ

(۴) ایک شخص نے اپنی بیٹی کے جہیز میں ۴۰۰ روپیہ کے تانبے کے برتن اور ۲۲۵ روپیہ کے چاندی کے برتن اور ۱۲۵ روپئے کے چینی کے برتن دئے اور اور اسباب متفرق ۳۰۰۰ روپئے کا تو بتاؤ کتنے روپئے کا جہیز کل دیا۔ جواب ۳۷۵۰ روپئے کا۔

(۵) ایک شخص نے اپنی بیٹی کو گیارہ ہزار گیارہ سو گیارہ روپئے دئے اور اس سے دس ہزار روپئے زیادہ بیٹے کو دئے تو بتاؤ بیٹے کو کیا دیا اور کل روپیہ کتنا تقسیم کیا۔

بیٹی کا حصہ = گیارہ ہزار گیارہ سو گیارہ = ۱۲۱۱۱ روپئے حصہ اور بیٹے کا = ۱۲۱۱۱ روپیہ + ۱۰۰۰۰ روپیہ = ۲۲۱۱۱ روپیہ

اور کل روپیہ = ۲۲۱۱۱ روپیہ + ۱۲۱۱۱ روپیہ = ۳۴۲۲۲ روپیہ

(۶) ایک شخص نے اتنا روپیہ قرض لیا کہ اگر ۶۷۷۸ روپیہ ادا کرے تو ۹۰۶۷ روپئے دینے باقی رہیں تو بتاؤ کتنا روپیہ قرض لیا۔ جواب کل قرض ۶۷۷۸ + ۹۰۶۷ = ۱۵۸۴۵ روپئے

(۷) ایک راجہ صاحب نے اپنی خدمتگار کو ۴۷۵ روپیہ کا دوشالہ انعام دیا اور دوسرے دن یہ دوشالہ بھی چھین لیا اور دو سو روپئے ڈنڈ کے اور لئے تو بتاؤ راجہ کو کیا ہاتھ لگا۔ جواب ۴۷۵ + ۲۰۰ = ۶۷۵ روپئے ہاتھ لگے

(۸) ایک شخص ۱۶ برس کا ہے تو بتاؤ وہ اس آدمی سے جو اس سے چودہ برس بعد پیدا ہو کتنا بڑا ہوگا

جتنے برس بڑا ہوگا = ۱۶ + ۱۴ = ۳۰

(۹) ۲۹ برس گذرے کہ ایک شخص ۱۷ برس کا تھا اگر اب سے ۲۳ برس بعد وہ مرجائے تو بتاؤ کس عمر میں مریگا

اسکی عمر = ۲۹ + ۱۷ + ۲۳ = ۶۹ برس

(۱۰) ایک شخص کے ہاں ۲۲ برس کی عمر میں بیٹا پیدا ہوا اور اس بیٹے کی ۵ برس بعد دوسرا بیٹا پیدا ہوا اور اس سے ۳ برس بعد تیسرا لڑکا پیدا ہوا اور اس سے ۶ برس پیچھے ایک لڑکی جو اب ۱۲ برس کی ہے تو بتاؤ اب باپ کی عمر کیا ہے - جواب باپ کی عمر = ۲۲ + ۵ + ۳ + ۶ + ۱۲ = ۴۸ برس

(۱۱) ست جگ ۱۷۲۸۰۰۰ برس کا اور دواپر جگ ۱۲۹۶۰۰۰ برس کا اور ترتیا جگ ۸۶۴۰۰۰ برس کا اور کل جگ ۴۳۲۰۰۰ برس کا ہے اور کل جگ سے ۴۲۶۷ برس گذر چکے ہیں تو بتاؤ ہندوؤں کے نزدیک دنیا کی پیدائش پر کتنے برس گذر چکے ہیں

۱۷۲۸۰۰۰ + ۱۲۹۶۰۰۰ + ۸۶۴۰۰۰ + ۴۲۶۷ = ۳۸۹۲۲۶۷ برس گذر چکے

(۱۲) سنہ ۱۳۰۲ میں قطب نما ایجاد ہوا اور اس سے ۱۳۸ برس بعد چھاپہ کا فن ایجاد ہوا اور اس سے ۱۹۰ برس بعد کولمبس نے امریکہ کو دریافت کیا تو بتاؤ چھاپہ کس سن میں اور نئی دنیا کس سنہ میں دریافت ہوئی

چھاپہ کا سنہ = ۱۳۰۲ + ۱۳۸ = ۱۴۴۰ اور امریکہ کا سنہ = ۱۳۰۲ + ۱۹۰ = ۱۴۹۲

(۱۳) اقلیدس حضرت عیسیٰ سے ۲۷۷ برس پہلے پیدا ہوا تھا تو اب سنہ ۱۸۹۲ کتنے سال اسکی پیدائش کو ہوئے

ولادت کو جتنے برس گذرے = ۱۸۹۲ + ۲۷۷ = ۲۱۶۹

(۱۴) ایک صراف کے ہاں تین روز متواتر چوری اس طرح سے ہوئی کہ جتنا روپیہ چور لے گئے اُتنا ہی چھوڑ گئے اور تیسرے روز کی چوری کے بعد ۶۷۲ روپیہ باقی رہا تو بتاؤ کتنا روپیہ چوری گیا اور کتنا روپیہ کل تھا ۶۷۲ روپیہ جو تیسری دفعہ چوری کے بعد بچا تھا اسلئے تیسری دفعہ چوری کے روپے = ۶۷۲ + ۶۷۲ = ۱۳۴۴ اور دوسری دفعہ چوری کے وقت روپیہ = ۱۳۴۴ + ۱۳۴۴ = ۲۶۸۸ اور اول دفعہ چوری کے وقت روپیہ = ۲۶۸۸ + ۲۶۸۸ = ۵۳۷۶ روپیہ پس کل چوری کا روپیہ = ۶۷۲ + ۱۳۴۴ + ۲۶۸۸ = ۴۷۰۴

(۱۵) ایک شخص ۶۰ برس کا کہنے لگا کہ میرے انیسویں سن میں بیٹا پیدا ہوا اور اس بیٹے کے انیسویں برس میں

بیٹا پیدا ہوا اور اس پوتے کے بھی انیسویں برس میں بیٹا پیدا ہوا اور یہ میرا پوتا پانچ برس کا ہی تو بتاؤ

یہ اس نے سچ کہا یا جھوٹ جواب جھوٹ اسلئے کہ ۱۹+۱۹+۱۹+۵=۶۲ اگر ۶۲ برس کی عمر ہوتی تو سچ ہو

(۲۰) ایک مسافر جب سرا میں سے چلنے لگا تو قرضداروں نے اسے آگھیرا بنیئے نے کہا اجی آپ ۱۵ روپیہ اور قرض لیجئے تیرہ روپے دلوائیے بستانی نے کہا کہ ۵ زرگوشت کے لیئے تانوا دیجئے۔ بھٹیاری نے کہا کہ بھاڑے کے دو روپے دیجئے چوکیدار نے کہا کہ ایک روپیہ مجھے بھی عنایت کیجئے۔ مسافر نے ۳۰ روپے دیدئے کہ تم آپس میں بانٹ لو میرے پاس اس سے زیادہ دینے کو کچھ نہیں ہے اب بتاؤ کہ اس روپیہ میں سب کا پورا پڑ جائیگا

جواب نہیں۔ اسلئے کہ کل قرض = ۱۵+۱۳+۵+۲+۱=۳۶

(۲۱) وہ کونسا عدد ہے کہ جس میں سے اول ۷۰۸۳۵ گھٹائے جائیں اور جو بچے اسے پھر ۸۵۶۷۹ کم کئے جائیں تو ۷۰۴۰ بچیں۔ جواب عدد مطلوب = ۷۰۸۳۵+۸۵۶۷۹+۷۰۴۰=۱۶۳۵۵۴

(۲۲) ایک شخص ۵۱۸ میل ایک دن چلا اور دوسرے دن ۳۷ میل زیادہ پہلے دن سے اور تیسرے دن ۵۸ میل زیادہ دوسرے دن سے چلا تو بتاؤ کہ کتنے میل چلا جواب دوسرے دن جتنے میل چلا = ۵۱۸+۳۷=۵۵۵

۵۵۵ +۵۸=۶۱۳ اسلئے کل میل جو چلا = ۵۱۸+۵۵۵+۶۱۳=۱۶۸۶

(۲۳) حضرت عیسیٰ سے چار ہزار چار برس پہلے دنیا پیدا ہوئی تھی اور ۶۲۲ سنہ میں آنحضرت نے ہجرت فرمائی تو پیدائش دنیا سے کتنے برسوں بعد ہجرت ہوئی۔ جواب ۴۰۰۴+۶۲۲=۴۶۲۶ برس بعد

(۲۳) ایک تھیلی میں ۵۶۰ روپے ہیں اور اس سے ۴۰ زیادہ دوسری تھیلی میں اور ان دونو تھیلیوں کی برابر تیسری تھیلی میں روپے ہیں تو بتاؤ سب تھیلیوں میں کل کتنے روپے ہیں۔ جواب دوسری تھیلی میں روپیہ = ۵۶۰+۴۰=۶۰۰ تیسری تھیلی میں روپئے = ۶۰۰+۵۶۰=۱۱۶۰

سب تھیلیوں میں روپئے ۵۶۰+۶۰۰+۱۱۶۰=۲۳۲۰ کل

(۲۴) دوپہر سے دوپہر تک ایک دن شمار کرکے ان تاریخوں کے درمیان ۱۸۹۲ سنہ میں دن بتاؤ اول ۲۷ فروری سے ۲۹ مئی تک ۴ جولائی سے ۲ دسمبر تک ۱۲ جنوری سے ۱۵ اکتوبر تک ۲۴ فروری سے ۲۳ جون تک اور ۲۵ مئی ۱۸۹۲ سنہ سے ۲۵ مئی ۱۸۹۳ سنہ تک۔ جواب ۲۸+۳۱+۳۰+۲۹=۱۱۸ و

۲۷+۳۱+۳۰+۳۱+۳۰+۲=۱۵۱ و ۲۸+۲۹+۳۱+۳۰+۳۱+۳۰+۳۱+۳۱+۳۰+۱۵=۲۸۶

۵+۳۱+۳۰+۳۱+۲۳=۱۲۰ و ۶+۳۱+۲۸+۳۱+۳۰+۲۵=۱۵۱ ۰

سوالات نمبری (۵) زبانی تفریق

(۱) راما کے پاس ۴۸ پیسے تھے اور گوپال پاس اتنے پیسے کہ اگر ۹ پیسے اور اس پاس ہوتے تو وہ راما کے پیسوں کی برابر ہوتے تو بتاؤ گوپال پاس کتنے پیسے ہیں۔ جواب گوپال پاس = ۴۸ - ۹ = ۳۹ پیسے

(۲) میرے پاس ۱۶ پیسے اور موہن پاس ۲۸ پیسے تو بتاؤ میرے پاس کتنے پیسے اور ہوں کہ ہم دونو پاس برابر پیسے ہو جائیں۔ جواب ۲۸ - ۱۶ = ۱۲ پیسے

(۳) ایک درخت پر ۹ چڑیاں بیٹھی تھیں بندوق کی آواز سنتے ہی ۷ اُنمیں سے اُڑ گئیں تو بتاؤ کی بیٹھی رہیں۔ جواب ۲

(۴) میں ۶ بازار میں لیکر گیا اور ۳ اُلٹے لایا تو بتاؤ کیا خرچ کر آیا جواب ۳ آنے

(۵) کاشی کی عمر ۵ برس کی ہے تو کے برس بعد ۱۲ برس کا ہوگا جواب ۷ برس بعد

(۶) راما کی عمر ۴ برس کی اور کرشن کی عمر ۸ برس کی تو بتاؤ کرشن کتنا بڑا راما سے ہے جواب ۴ برس

(۷) ایک کھلونا ۷ آنے کو خریدا اور ۹ کو بیچا تو بتاؤ کیا فائدہ ہوا۔ جواب ۲ آنے

(۸) ۹ پیسوں میں سے کتنے کتنے پیسے نکالیں کہ ۵ و ۳ و ۱ پیسے باقی رہیں۔ جواب ۴ و ۶ و ۸

(۹) تمہارے بھائی کی عمر ۱۷ برس کی ہے اور تم اس سے ۵ برس چھوٹے ہو تو بتاؤ تمہاری عمر کیا ہے جواب ۱۲ برس

(۱۰) ایک شخص پاس ۱۶ روپئے تھے ۷ روپئے بیوی کو دئے باقی بیٹے کو تو بتاؤ بیٹے کو کیا دیا جواب ۹ روپئے

سوالات نمبری ۶ تفریق

(۱) ڈیوک ولنگٹن سنہ ۱۷۶۹ء میں پیدا ہوا اور سنہ ۱۸۵۲ء میں مر گیا تو اُسکی عمر بتاؤ۔ جواب ۸۳ برس

(۲) سر آئزک نیوٹن نے سنہ ۱۶۲۷ء میں ۸۵ برس کی عمر میں وفات پائی تو بتاؤ کس سنہ میں پیدا ہوا۔ جواب سنہ ۱۶۴۲

(۳) ہمالیہ پہاڑ کی چوٹی ایوریسٹ ۲۹۱۰۰ فیٹ اونچی اور کنچن جنگا ۲۸۱۷۷ فیٹ اونچی ہے تو بتاؤ ایک چوٹی دوسری چوٹی سے کتنی زیادہ بلند ہے۔ جواب ۹۲۳ فیٹ

(۴) ایک ریل کی آمدنی سالانہ ۳۹۸۴۵۰ روپئے اور خرچ ۲۸۰۷۶۹ روپئے تو بتاؤ سالانہ کیا فائدہ ہوتا ہے۔ جواب ۱۱۷۶۸۱

(۵) ایک شخص کو ۴۸۰ روپئے قرض کے دینے تھے اور ۴۰ روپئے اُس پاس تھے تو بتاؤ کتنے اور روپئے ہوں کہ قرض اُتر جائے۔ جواب ۴۴۰ روپئے

(۶) میں نے ۱۰۰۰ روپئے دو برس کے وعدہ پر قرض لئے اور سال اول کے آخر میں ۴۴۶ روپئے ادا کئے تو اب دوسرے سال کے آخر میں کیا دوں کہ قرض ادا ہو جائے - جواب ۵۵۴ روپئے

(۷) سنہ ۱۸۹۲ء میں بابر اور ابراہیم کی پانی پت کی لڑائی پر ۳۶۶ برس گذرے ہیں تو بتاؤ کس سنہ میں لڑائی ہوئی - جواب سنہ ۱۵۲۶ء

(۸) میرے پاس اتنے روپئے ہیں کہ اگر ۵۴۰ روپئے اور ہوتے تو میں اپنا قرض دس ہزار روپیہ کا چکا دیتا تو بتاؤ میرے پاس کتنے روپئے ہیں - جواب جتنے روپئے پاس ہیں = ۱۰۰۰۰ - ۵۴۰ = ۹۴۶۰ روپئے

(۹) ایک طالب علم سے کہا گیا کہ تین ہزار چار سو پانچ لکھے اُس نے ۳۰۰۰۴۰۰۵ لکھے تو بتاؤ کتنے زیادہ لکھے - جواب جتنے زیادہ تھے = ۳۰۰۰۴۰۰۵ - ۳۴۰۵ = ۳۰۰۰۰۶۰۰

(۱۰) ۳۹۸۷۶ روپئے موہن پاس تھے اور اس سے ۳۷۵۸ روپئے کم سوہن پاس تھے اور اس سے ۸۷۶ کم رادھا پاس تھے تو بتاؤ کتنے روپئے رادھا کے پاس تھے - جواب
۳۹۸۷۶ - ۳۷۵۸ = ۳۶۱۱۸ سوہن کے پاس ۳۶۱۱۸ - ۸۷۶ = ۳۵۲۴۲ رادھا کے پاس

(۱۱) ایک شخص کی آمدنی ماہوار ۷۵۰ روپئے اور خرچ ماہوار ۴۸۷ روپئے اور خیرات ماہوار ۳۹ روپئے تو بتاؤ اس کو ماہوار کیا بچتا ہے خرچ = ۴۸۷ + ۳۹ = ۵۲۶ روپئے
اور بچت = ۷۵۰ - ۵۲۶ = ۲۲۴ روپئے ماہوار

(۱۲) ایک شخص نے اپنے مالی کو حکم دیا کہ باغ میں سے ۵۱۲ پیڑ اکھیڑ ڈالے تو ۲۷۹ درخت اکھیڑنے پایا تھا کہ اُس نے یہ حکم دیا کہ ۱۰۵ درخت اُس سمت اکھیڑنا باقی رکھنا تو بتاؤ جس وقت یہ حکم دیا کتنے درخت باقی تھے اور بعد اس حکم کے اُس نے کتنے اکھیڑے - جواب درخت اکھیڑنے باقی = ۵۱۲ - ۲۷۹ = ۲۳۴ درخت بعد حکم اکھیڑے ۲۳۴ - ۱۰۵ = ۱۲۹ درخت

(۱۳) رام سنگھ اور شیر سنگھ اور رنجیت سنگھ میں سے ہر ایک کو ۲۵۰ گولیاں چاندماری پر لگانے کے لئے دی گئیں رام سنگھ نے ۱۹۷ گولیاں ٹھیک نشانہ پر لگائیں اور شیر سنگھ نے ۱۸۱ اور رنجیت سنگھ نے ۲۰۹ تو بتاؤ کتنی گولیاں نشانے پر چاندماری میں لگیں اور کتنی خطا ہوئیں - جواب گولیاں جو نشانہ پر لگیں = ۱۹۷ گولیاں + ۱۸۱ گولیاں + ۲۰۹ گولیاں = ۵۸۷ گولیاں اور ۲۵۰ گولیاں + ۲۵۰ + ۲۵۰ = ۷۵۰ گولیاں لگائی تھیں تو ۷۵۰ گولیاں - ۵۸۷ گولیاں = ۱۶۳ گولیاں خطا ہوئیں

(۱۴) ایک باغ میں ۴۱۳ سیب کے درخت اور ۱۲۵ آم کے درخت اور ۳۲۹ بیری کے درخت تھے تو بتاؤ
کتنے سیب کے درخت اور زیادہ لگائے جائیں کہ وہ آموں و بیروں کے درخت کی برابر ہو جائیں جواب
آم و بیر کے درخت = ۱۲۵ + ۳۲۹ = ۴۵۴ سیب کے درخت جو لگائیں = ۴۵۴ - ۴۱۳ = ۴۱

(۱۵) جنوری میں ۳۱ دن اور فروری میں ۲۸ دن اور مارچ میں ۳۱ دن ہوتے ہیں تو بتاؤ
اپریل کی کس تاریخ سو دن ہونگے - جواب ۳۱ + ۲۸ + ۳۱ = ۹۰ دن اور ۱۰۰ - ۹۰ = ۱۰ تاریخ اپریل کو

(۱۶) ایک سال کے اندر ایک قصبہ میں ۸۰۳ آدمی پیدا ہوئے مگر ان میں سے ۲۹ ہیضہ سے
اور ۴۰۶ بخار سے اور ۵۸ اسہال سے اور ۳۰۵ اور امراض سے مر گئے تو بتاؤ سال کے آخر کتنے
آدمیوں کی آبادی بڑھی جواب ۵ آدمی -

(۱۷) موہن پاس ۸۰۵ روپئے ہیں سوہن کہتا ہے کہ میرے پاس اتنے روپئے ہیں کہ ۲۹۶ روپئے و ملاؤں تو ۸۷
روپئے میرے پاس موہن سے زیادہ ہو جائیں تو بتاؤ سوہن پاس کتنے روپئے ہیں جواب ۵۹۶

(۱۸) ایک ٹوکری میں ۲۱۷ آم ڈالے تو نوسو آموں سے ۴۷۳ آم اس میں کم رہے تو بتاؤ اسمیں پہلے سے
آم کتنے تھے جواب ۹۰۰ - ۴۷۳ = ۴۲۷ اور ۴۲۷ - ۲۱۷ = ۲۱۰ یہ آم پہلے سے تھے -

(۱۹) ایک شخص نے اپنا مکان ۷۸۴ روپئے کو اور باغ ۲۳۵ روپیہ کو اور گھی ۱۴۳ روپیہ کو ایک آدمی کے
ہاتھ بیچ ڈالا اور ۳۹۸ روپئے اُسکے بدلہ میں ہاتھ آئے تو بتاؤ اور کیا لینا باقی رہا - جواب ۷۶۴ روپئے

(۲۰) ایک دن میں ایک ریل کے اسٹیشن پر ۹۱۸ ٹکٹ فروخت ہوئے کہ ۱۴ درجہ اول کے ۳۶ درجہ دوم کے
۱۲۵ ڈیوڑھے درجہ کے اور باقی تیسرے درجہ کے تو بتاؤ تیسرے درجہ کی گاڑی میں کتنے مسافر
روانہ ہوئے - جواب ۷۴۳ مسافر -

(۲۱) ایک شخص پاس ۱۰۰۰۰ روپئے تھے تو بتاؤ کتنا روپیہ اور قرض لے کہ اس کی جائداد ۱۲۰۱۴۰ روپئے
کی چھوٹ جائے جواب ۱۲۰۱۴۰ - ۱۰۰۰۰ = ۱۱۰۱۴۰

(۲۲) ایک شخص گائے بیل بھینس تینوں کو ملا کر ۹۵ روپیہ کو بیچتا ہے اور فقط بیل و بھینس کو
۴۵ روپیہ کو اور گائے بھینس کو ۶۰ روپئے کو تو بتاؤ ہر ایک قیمت کیا ہے اور گائے اور بیل کی قیمت
کیا ہے - جواب گائے کی قیمت = ۹۵ - ۴۵ = ۵۰ روپئے بیل کی قیمت = ۹۵ - ۶۰ = ۳۵ اور گا بیل کی قیمت ۳۵ +

(۲۳) ایک شخص نے مرتے وقت دو بیٹوں کو وصیت کر گیا کہ میرے پاس جو ۸۰۰۰ روپئے ہیں وہ تم دونو چار چار ہزار

روپے بانٹ لینا مگر بڑے بیٹے نے ۵۲۷۱ روپئے دبالئے تو بتاؤ چھوٹے بیٹے کا کیا نقصان ہوا اور کیا ہاتھ آیا۔ جواب چھوٹے بیٹے کا نقصان = ۵۲۷۱ روپیہ − ۴۰۰۰ روپیہ = ۱۲۷۱

چھوٹے بیٹے کو جو ہاتھ آیا = ۴۰۰۰ − ۱۲۷۱ = ۲۷۲۹

(۲۴) ایک شخص پاس دو ہزار گز زمین تھی اس نے اپنے بڑے بھائی سے کہا کہ تم ۸۷۶ گز زمین پر اور چھوٹے بھائی سے کہا کہ تم ۴۰۰ گز زمین پر اپنے مکان بنوالو انھوں نے ان زمینوں پر مکان بنوائے مگر اکیس اکیس گز زمین ہر ایک نے اور اپنے مکان میں زیادہ لگالی تو بتاؤ خالی زمین پر اگر وہ شخص اپنا مکان بنائے تو اسکا مکان کسی بھائی سے بڑا ہوگا یا نہیں۔ جواب بڑے بھائی کے مکان کی زمین = ۸۷۶+۲۱=۸۹۷ اور چھوٹے بھائی کے مکان کی زمین = ۴۰۰+۲۱=۴۲۱ اور دونو مکانوں کی زمین ۸۹۷ + ۴۲۱ = ۱۳۱۸ گز اور خالی زمین = ۲۰۰۰ − ۱۳۱۸ = ۶۸۲ گز خالی زمین پر اس شخص نے مکان بنوایا تو معلوم ہوا کہ اسکا مکان بڑے بھائی سے چھوٹا اور چھوٹے بھائی سے بڑا ہے

(۲۵) میں تم سے بیالیس برس بڑا ہوں اگر میرے مرنے کے بعد تم چودہ برس اور جیو تو میری تمھاری عمروں میں کیا فرق ہوگا۔ جواب ۲۸ برس

(۲۶) جب عمر ۲۵ برس کا تھا تو زید ۱۴ برس کا تو بتاؤ جب زید ۲۵ برس کا ہوگا تو عمر کتنے برس کا جواب ۳۶ برس۔

(۲۷) کرپارام ۱۸۶۲ء میں پیدا ہوا اور دیارام اس سے ۱۳ برس بعد تو ۱۸۹۲ء میں انکی عمروں کیا فرق نکلا ہوگا جواب ۱۸۶۲+۱۳=۱۸۷۵ اور ۱۸۹۲−۱۸۶۲=۳۰ برس کرپارام کی عمر اور ۱۸۹۲ − ۱۸۷۵ = ۱۷ برس = دیارام کی عمر تو ۱۳ برس کا فرق ہوا۔

(۲۸) تمھارے دادا کی عمر ۹۶ برس کی اور باپ کی عمر ۶۵ برس کی ہے اگر تم ۵۰ برس اور جیو تو دادا کی برابر تمھاری عمر ہو تو بتاؤ تم اپنے باپ کی کس عمر میں پیدا ہوئے ہو۔ جواب ۹۶ − ۵۰ = ۴۶ برس کی عمر اب ہے اور ۶۵−۴۶ = ۱۹ اس سے معلوم ہوا کہ باپ کی ۱۹ برس کی عمر میں پیدا ہوا۔

(۲۹) ایک شخص کے لین دین کا حساب یہ ہے کہ اس کے ایک آدمی پر ۱۹۴ روپئے اور دوسرے پر ۲۰۳ روپئے اور تیسرے پر ۱۵۰ روپئے قرض آتے ہیں اور ۲۹۹ روپئے ایک شخص کے اور ۳۱۲ روپے دوسرے شخص کے اور ۱۸۷ روپئے تیسرے شخص کے دینے ہیں تو بتاؤ اگر وہ اپنا روپیہ وصول کر کے قرض ادا

دیدے تو کتنا قرض دینا رہے گا۔ جواب قرض کا روپیہ جو لینا ہی = ۱۹۴ + ۳۰۲ + ۵۱۷ = ۱۰۱۳ روپیہ
جو قرض دینا ہی = ۴۹۹ + ۳۱۲ + ۱۸۷۲ = ۲۶۸۳ روپیہ جو قرض دینا رہیگا = ۲۶۸۳ − ۱۰۱۳ = ۱۶۷۰ روپیہ

(۳۰) ایک اشراف ۲۴۳۱۹ روپئے بیوی اور بیٹے کو دے کر مر گیا بیوی کا حصہ ۹۶۷۵ روپے ہی تو بتاؤ بیٹے کا حصہ ماں سے کتنا زیادہ ہی۔ جواب بیٹے کا حصہ
= ۲۴۳۱۹ − ۹۶۷۵ = ۱۴۶۴۴ روپئے جتنا بیٹے کا حصہ ماں سے زیادہ ہی = ۴۹۶۹ روپیہ

(۳۱) ایک شخص ۳۰۰۰ روپیہ مہینہ پاتا ہی اور ۱۳۶۵ روپیہ مہینہ خرچ رکھتا ہی تو خرچ سے کسقدر زیادہ بچاتا ہی بچت = ۳۰۰۰ − ۱۳۶۵ = ۱۶۳۵ افزائش بچت = ۱۶۳۵ − ۱۳۶۵ = ۲۷۰ روپیہ

(۳۲) ایک ٹوکرے میں آم اور کیلے اور سیب ملکر ۲۰۰۰ رکھے ہوئے ہیں اور کیلے آم مل کر ۱۵۰۵ تھے اور آم و سیب مل کر ۱۱۴۴ تھے تو بتاؤ کیلے سیبوں سے کتنے زیادہ تھے۔
سیب = ۲۰۰۰ − ۱۵۰۵ = ۴۹۵ و کیلے = ۲۰۰۰ − ۱۱۴۴ = ۸۵۶
و کیلے جتنے سیبوں سے زیادہ تھے وہ = ۸۵۶ − ۴۹۵ = ۳۶۱

(۳۳) ایک آدمی پاس ۲۵ سیب، ۱۷ آم و ۳۱ بیر تھے ان میں سے ہر ایک میں سات سات سڑ گئے تو بتاؤ کتنے اچھے رہے۔ جواب کل میوے = ۲۵ + ۱۷ + ۳۱ = ۷۳ اور سڑ گئے میوے = ۷ + ۷ + ۷ = ۲۱
اور اچھے میوے = ۷۳ − ۲۱ = ۵۲

(۳۴) ایک پٹاری میں ۵۵ اور دوسری میں ۷۵ انگور تھے تو بتاؤ ۲۰۰ سے کتنے کم تھے۔ جواب ۷۰

(۳۵) ایک شخص نے ۴ ٹوکرے رنگتروں کے خریدے جنمیں سے ہر ایک میں ۳۹۶ رنگترے تھے انمیں سے ایک میں ۱۵ دوسرے میں ۳۹ تیسرے میں ۲۸ چوتھے میں ۱۷ سڑ گئے تو بتاؤ کتنے رنگترے اچھے رہے
کل رنگترے = ۳۹۶ + ۳۹۶ + ۳۹۶ + ۳۹۶ = ۱۵۸۴ اور سڑے ہوئے رنگترے
= ۱۵ + ۳۹ + ۲۸ + ۱۷ = ۹۹ و اچھے رنگترے = ۱۵۸۴ − ۹۹ = ۱۴۸۵

(۳۶) شام لال اور نانک چند سترہ سترہ روپئے لے کر جوا کھیلنے بیٹھے اور شام لال چھ روپیہ جیتا تو بتاؤ ہر ایک کے پاس اب کتنے روپئے ہیں۔
شام لال = ۱۷ + ۶ = ۲۳ روپے اور نانک چند پاس = ۱۷ − ۶ = ۱۱ روپے
تنبیہ۔ مفروق منہ اور مفروق اور باقی میں سے جب دو معلوم ہونگی تو تیسرا معلوم ہو جائیگا۔ یاد رکھنا چاہیے

کہ مفروق + باقی = مفروق منہ اور مفروق منہ - باقی = مفروق +

(۳۷) دو عددوں میں بڑا عدد ۵۹۲۵۳ اور انکا فرق ۴۱۶۸۴ ہے تباؤ چھوٹا عدد

چھوٹا عدد ہے = ۵۹۲۵۳-۴۱۶۸۴ = ۱۷۵۶۹

(۳۸) دو عددوں کا مجموعہ ۳۶۲۳ ہے اور انمیں سے ایک ۲۸۶۴ ہے تو دوسرا کیا ہے - جواب ۷۹۹

(۳۹) کونسا عدد ۲۴۷۱ + ۱۵۶ میں سے تفریق کریں کہ ۳۷۵۴ - ۲۶۸۲ حاصل ہو - جواب ۱۵۵۶

(۴۰) فرق (۹۷۱۲ - ۹۳۲) اور (۹۵۴ - ۷۶۴) کا بتاؤ - جواب ۸۵۹۰

(۴۱) نانک رام پاس ۸۷۵۰ روپئے زیادہ رام لال پاس ۹۷۵ روپئے زیادہ ہیں اور نانک رام سے بیس ہزار شادی رام پاس اتنے روپئے ہیں کہ اگر ۴۰۳ روپئے اور ہوتے تو نانک رام اور رام لال کے روپیوں کی برابر ہوتے تو بتاؤ کہ شادی رام پاس کتنے روپئے ہیں - جواب ۷۴۰۴۰ روپئے

سوالات نمبر (۷) ضرب میں پہاڑوں کے

(۱) سات نم بڑے ہیں یا سات اکٹھے - جواب سات نم

(۲) ۹ لڑکوں میں سے ہر ایک کے پاس ۸ پیسے ہیں تو کل پیسے کتنے ہیں - جواب ۷۲ پیسے

(۳) ۱۲ بٹوؤں میں سے ہر ایک میں ۱۱ پیسے ہیں تو کل پیسے کتنے ہیں - جواب ۱۳۲ پیسے

(۴) ایک روپیہ میں ۱۶ آنے ہوتے ہیں تو ۶ روپیوں میں کتنے آنے ہونگے - جواب ۹۶

(۵) ایک بنچ پر ۱۵ لڑکے بیٹھتے ہیں اور مدرسہ میں ۱۵ بنچ ہیں تو کل لڑکے کتنے اُن پر بیٹھینگے جواب ۲۲۵ لڑکے

(۶) مضروب ۱۱ اور مضروب فیہ ۱۳ ہیں تو حاصل ضرب کیا ہوگا - جواب ۱۴۳

(۷) ایک حاصل ضرب کی اجزاء ضربی ۹ و ۱۹ ہیں تو وہ حاصل ضرب کیا ہے - جواب ۱۷۱

(۸) ایک روپئے کے ۲۰ آم بکتے ہیں تو ۶ روپیہ کے کتنے آم ہونگے - جواب ۱۲۰ آم

(۹) ایک ہفتہ میں ۷ دن ہوتے ہیں تو ۵ ہفتوں میں کتنے دن ہونگے - جواب ۳۵ دن

(۱۰) ایک گز میں ۳ فٹ ہوتے ہیں تو ۱۲ گز میں کتنے فٹ ہونگے - جواب ۳۶ فیٹ

(۱۱) ایک فیٹ میں ۱۲ انچ ہوتے ہیں تو ۸ فیٹ میں کے انچ ہونگے - جواب ۹۶ انچ

(۱۲) اگر ایک گائے کی قیمت ۱۵ روپئے ہو تو ۹ گاؤں کی قیمت کیا ہوگی - جواب ۱۳۵ روپئے

(۱۳) سات چھکا اور چھ ستے میں کیا فرق ہے - جواب کچھ نہیں -

(۱۴) بارہ شے ۹۰ سے کتنے کم ہیں۔ جواب ۶

(۱۵) سولہ چوک کتنے زیادہ ۵۶ سے ہیں۔ جواب ۸

(۱۶) نونم سے کونسا عدد بقدر ۹ کے زیادہ ہے۔ جواب ۱۰۰

(۱۷) ۷ گھوڑوں اور ۳ گابوں کی ٹانگیں سب ملکر کتنی ہونگی۔ جواب ۴۰ ٹانگیں

(۱۸) ۳۲ و ۴۲ و ۵۴ و ۷۷ و ۸۴ و ۸۷ و ۱۱۲ کی اجزاء ضربی بتاؤ۔ جواب

۸×۴×۲ و ۳×۲×۷ و ۳×۳×۵ و ۷×۱۱ و ۲×۳×۲×۷ و ۱۳×۲×۳ و

۲×۲×۲×۲×۷ و ۲×۳×۲×۲×۳×۵

(۱۹) ۸ لڑکوں کے ہاتھوں کی اونگلیاں اور انگوٹھے کتنے ہیں۔ جواب ۶۴ اونگلیاں اور ۱۶ انگوٹھے

(۲۰) ایک پیسے کے بارہ بارہ پان خریدے اور نو نو بیچے تو بتاؤ ۴ پیسوں کے پانوں میں کیا فائدہ ہوا۔ جواب ۲ پیسے کا

سوالات نمبری (۸) ضرب

(۱) ایک روپیہ میں ۱۹۲ پائی ہوتی ہیں تو ۳۷۰۵ روپیوں میں کتنی پائیاں ہونگی۔ جواب ۷۱۱۳۶

(۲) ایک کتاب میں ۵۷۹ صفحے ہیں اور ہر صفحے میں ۳۷۴۹ حرف ہیں تو بتاؤ کل کتاب میں کتنے حروف ہیں۔ جواب کل حروف = ۵۷۹ × ۳۷۴۹ = ۷۱۱۳۳۰

(۳) اگر ایک بگیہ زمین کی قیمت ۹۷۵ روپیہ ہو تو ۳۲۵ بگیہ کی قیمت کیا ہوگی۔ جواب ۳۱۶۸۷۵ روپے

(۴) اگر کسی پل پر سے ۲۹۳۹ آدمی روزانہ عبور کریں تو سال بھر میں جسکے ۳۶۵ دن ہوتے ہیں کتنے آدمی عبور کرینگے۔ جواب تعداد آدمیوں = ۲۹۳۹۰ × ۳۶۵ = ۱۰۷۲۷۳۵۰

(۵) ایک تھیلے میں ۲۸ من چاول ہیں تو ۷۳۹ تھیلوں میں کتنے من چاول ہونگے۔ جواب ۲۰۶۹۲ من

(۶) ایک ہاتھی کی قیمت ۳۴۷۹ روپیہ ہے اور گھوڑے کی قیمت ۷۶۵ روپیہ ہے تو ۶ ہاتھیوں اور ۱۶ گھوڑوں کی قیمت کیا ہوئی۔ جواب ہاتھی گھوڑوں کی قیمت = ۳۴۷۹ × ۶ + ۷۶۵ × ۱۶ = ۳۳۱۱۴

(۷) ایک برتن میں ایسا چھید ہے کہ اُسمیں سے ایک گھنٹہ میں ۷۸ تولے پانی نکل جاتا ہے اگر یہ برتن بھرا ہوا ہو اور ۴۸ گھنٹے میں اسکا پانی خالی ہو جائے تو بتاؤ کتنے تولہ پانی اوسمیں ہوگا۔ جواب ۳۷۴۴ تولہ

(۸) ایک دن میں ۲۴ گھنٹے اور ہر گھنٹے میں ۶۰ منٹ اور ہر منٹ میں ۶۰ سکنڈ ہوتے ہیں تو بتاؤ ایک دن میں کتنے سکنڈ ہوتے ہیں۔ جواب ایک دن میں سکنڈ = ۲۴ × ۶۰ × ۶۰ = ۸۶۴۰۰

(۹) ایک چھٹانک میں ۵ تولے اور ایک سیر میں ۱۶ چھٹانک اور ایک من میں ۴۰ سیر ہوتے ہیں تو ایک من میں کے تولے ہیں۔ جواب من کے تولے = ۴۰×۱۶×۵ = ۳۲۰۰ تولے

(۱۰) ایک کتاب میں ۳۲۹ صفحے اور ہر ایک صفحے میں ۳۷ سطریں اور ہر سطر میں ۴۵ حروف ہیں تو کل کتاب میں کتنے حروف ہونگے۔ جواب کل حروف = ۳۲۹×۳۷×۴۵ = ۳۹۹۷۳۵

(۱۱) ایک آم کے درخت میں ۲۹ شاخیں اور ہر شاخ میں ۳۲۵ آم تو درخت میں کل آم کتنے۔ جواب ۹۴۲۵

(۱۲) ایک ریل کی ٹرین میں ۴۶ گاڑیاں اور ہر گاڑی میں ۶ کمرے اور ہر کمرے میں ۸ مسافر ہیں تو بتاؤ کل ٹرین میں کتنے مسافر ہیں۔ جواب کل مسافر = ۴۶×۶×۸ = ۲۲۰۸

(۱۳) ایک مدرسہ میں ۱۳۷ لڑکے اور ۹۵ لڑکیاں پڑھتی ہیں لڑکا ۱۲ اور لڑکی ۹ ماہوار فیس دیتے ہیں تو بتاؤ مدرسہ کی کل فیس کیا ہے۔ جواب کل فیس = ۱۳۷×۱۲+۹۵×۹ = ۲۴۹۹

(۱۴) ۳۸۵ لڑکوں میں سے ہر ایک کو ۷ پیسے اور ۴۵۹ لڑکیوں میں سے ہر ایک کو ۳ پیسے دینے کے لئے میرے پاس کتنے پیسے ہونے چاہئے۔ جواب پیسوں کی تعداد = ۳۸۵×۷+۴۵۹×۳ = ۴۰۷۲

(۱۵) گوبند کے گھر سے مدرسہ ۵۵۰ گز فاصلہ پر ہے اور وہ دن بھر میں دو دفعہ آتا جاتا ہے تو بتاؤ اس نے آنے جانے میں ۹ دن میں کے گز وہ چلے گا۔ جواب جتنے گز چلے گا = ۴×۵۵۰×۹ = ۱۹۸۰۰ گز

(۱۶) ایک رجمنٹ میں ۸۱۷ سپاہی اور دوسری میں ۷۹۳ تیسری میں ۶۸۲ سپاہی چوتھی میں ۹۰۹ سپاہی ہیں اور ہر رجمنٹ میں ۹۵۰ سپاہی ہوتے ہیں تو بتاؤ کتنے نئے سپاہی بھرتی کئے جائیں کہ سب پلٹنیں پوری ہو جائیں کل سپاہی جو رجمنٹوں میں بالفعل ہیں

= ۸۱۷ + ۷۹۳ + ۶۸۲ + ۹۰۹ = ۳۲۰۱ اور

اور جو سپاہی نئے بھرتی ہونے چاہئیں = ۹۵۰×۴ − ۳۲۰۱ = ۵۹۹

(۱۷) ایک سال میں ۳۶۵ دن ہوتے ہیں تو ۴۰ برسوں میں اور ۶۰ برسوں میں کتنے کتنے دن ہونگے اور یہ ثابت کرو کہ ان برسوں میں جتنے دن ہونگے اتنے ہی دن سو برسوں میں ہونگے

۴۰×۳۶۵ + ۶۰×۳۶۵ = (۴۰ + ۶۰)۳۶۵ = ۱۰۰×۳۶۵

(۱۸) ایک گھنٹے کی ۱۵۶ آوازیں دن بھر میں ہوتی ہیں تو ۸ ہفتے میں کتنی آوازیں ہونگی۔

جواب ۸۷۳۶

(۱۹) ایک باغ میں ۷۸ درخت ہیں اور دوسرے باغ میں اُس کے ست گنے اور تیسرے باغ میں تیرہ گنے درخت ہیں تو بتاؤ کل باغوں میں کتنے درخت ہیں۔ جواب ۷۸+۷۸×۷+۷۸×۱۳=۱۶۳۸

(۲۰) ایک ملک میں ۵۲ پرگنے اور ہر پرگنے میں ۴۲ گانو اور ہر گانو میں ۲۴۶ گھر اور ہر گھر میں ۱۰ آدمی تو بتاؤ اِس ملک میں کتنے گانو اور کتنے گھر اور کتنے آدمی ہیں۔ جواب گانو=۵۲×۴۲=۲۱۸۴ اور گھر=۲۱۸۴×۲۴۶=۵۳۷۲۶۴ اور آدمی=۵۳۷۲۶۴×۱۰=۵۳۷۲۶۴۰

(۲۱) ۲۰۰۸ کے دگنوں اور ۲۷ کے دگنے میں اور ۵۰۰۵ کے دگنوں اور ۵۵ کے دگنے میں کیا فرق ہے جواب کچھ نہیں

(۲۲) ایک سوداگر پاس دس سال کی تجارت میں تیس ہزار روپئے ہو گئے۔ اُس کو نفع اس حساب سے ہوا کہ تین سال میں ۸۷۳ روپیہ ہر سال اور پہلے اس سے تین سال میں ۵۸۶ روپئے ہر سال اور اس سے پہلے ۳ سال میں ۳۶۴ روپئے ہر سال تو بتاؤ اُس نے کتنے روپیہ سے سوداگری شروع کی تھی

جواب کل نفع=۳×۸۷۳+۳×۵۸۶+۳×۳۶۴=۵۴۶۹ روپیہ اسلئے

جس روپیہ سے تجارت شروع کی=۳۰۰۰۰-۵۴۶۹=۲۴۵۳۱ روپیہ

(۲۳) دو فوجیں آمنے سامنے لڑنے کے لئے کھڑی ہوئیں ایک طرف کی فوج میں پیادوں کی ۳۳ پلٹنیں اور ہر پلٹن میں آٹھ آٹھ سو سپاہی اور ترک سواروں کے چار رسالے اور ہر رسالہ میں چھ چھ سو سوار اور دو توپخانے اور ہر توپخانہ میں تین تین سو توپچی دوسری طرف کی سپاہ میں پہلی سپاہ سے پیادوں کی پلٹنیں چھ زیادہ اور ہر پلٹن میں سو سو سپاہی بھی زیادہ اور تین رسالہ سواروں کے مگر ان میں سو سو سوار جانب مقابل کے سواروں کے رسالے سے کم اور چار توپخانے اور ہر توپخانہ میں توپچی اتنے ہی جتنے کہ جانب مقابل کے ہر توپخانہ میں اب اس جانب سے دو رسالے اور ایک پلٹن ٹوٹ کر دوسری جانب جا ملی تو اب بتاؤ کس جانب میں سپاہ زیادہ ہے اور کتنی زیادہ ہے

اول جانب سپاہ=۳۳×۸۰۰+۴×۶۰۰+۲×۳۰۰=۲۹۴۰۰

دوسری جانب سپاہ=۳۹×۹۰۰+۳×۵۰۰+۴×۳۰۰=۳۷۸۰۰

جو سپاہ جا ملی=۹۰۰+۲×۵۰۰=۱۹۰۰ اسلئے پہلی جانب سپاہ=۲۹۴۰۰+۱۹۰۰=۳۱۳۰۰

جو سپاہ دوسری طرف بعد سپاہ کے بھاگنے کے رہی=۳۷۸۰۰-۱۹۰۰=۳۵۹۰۰ اسلئے

دوسری جانب میں سپاہ پہلی جانب کی سپاہ سے زیادہ ہے=۳۵۹۰۰-۳۱۳۰۰=۴۶۰۰

(۴) ۷ و ۱۶ و ۲۲ و ۲۳ و ۲۴ و ۵۴ و ۶۳ و ۷۲ و ۱۰۸ میں بتاؤ کہ ایسے کونسے عدد ہیں کہ اجزاء ضربی میں تقسیم ہو سکتے ہیں۔ جواب ۱۶ و ۲۲ و ۲۴ و ۵۴ و ۱۰۸

سوالات نمبری ۹ ۔ زبانی تقسیم

(۱) ۲۰ میں ۵ کے دفعہ اور ۲۷ میں ۳ کے دفعہ اور ۵۶ میں ۱۴ کے دفعہ ۱۲۰ میں ۱۲ کے دفعہ جا سکتا ہے۔ جواب ۴ و ۹ و ۴ و ۱۰

(۲) ۵۶ میں سے ۷ کو کے دفعہ اور ۴۸ میں ۶ کو کے دفعہ اور ۸۱ میں ۹ کو کے دفعہ اور ۳۰۶ میں ۱۸ کو کے دفعہ تفریق کر سکتے ہیں۔ جواب ۸ و ۸ و ۹ و ۱۷ دفعہ

(۳) ۴۸ کو ۶ برابر حصوں میں و ۱۰۴ کو ۱۳ برابر حصوں میں تقسیم کرو۔ جواب ۸ و ۸

(۴) ۳۶ کی چوتھائی و ۵۴ کا چھٹا حصہ اور ۱۰۸ کا بارہواں حصہ لکھو۔ جواب ۹ و ۹ و ۹

(۵) ۵۴ میں ۴ و ۵ کے دفعہ جا سکتے ہیں اور کیا کیا باقی رہتا ہے۔ جواب ۱۳ دفعہ ۲ باقی و ۱۰ دفعہ ۴ باقی

(۶) ۶۴ میں ۷ و ۲۴ میں ۶ و ۸۴ میں ۸ جتنی دفعہ تفریق ہو سکتا ہے تفریق کیا جائے تو کیا باقی رہیگا۔ جواب ۱ و کچھ نہیں و ۴

(۷) ۴۳ کو ۶ پر اور ۷۰ کو ۸ پر و ۸۵ کو ۹ پر و ۱۹۰ کو ۱۶ پر تقسیم کریں تو خارج قسمت و باقی بتلاؤ۔ جواب خارج قسمت ۷ باقی ۱ و خارج قسمت ۸ باقی ۶ خارج قسمت ۹ باقی ۴ خارج قسمت ۱۱ باقی ۱۴

(۸) ۱۳۵ آم ۱۵ لڑکوں میں برابر تقسیم ہوئے تو ہر ایک حصہ میں کے آم ہوئے۔ جواب ۹

(۹) ایک گھر میں بچوں کو ۴۵ آم تقسیم ہوئے اور ہر ایک کے حصہ میں ۹ آئے تو بتاؤ اس گھر میں کے بچے ہیں۔ جواب ۵

(۱۰) ۲۴ کی چوتھائی میں ۴ کے دفعہ اور ۲۰ کے پانچویں حصہ میں کے دفعہ شامل ہے۔ جواب ۶ دفعہ و ۲ دفعہ

(۱۱) ایک روپیہ میں ۱۶ آنے ہوتے ہیں تو ۱۴۴ آنوں میں کتنے روپئے ہونگے۔ جواب ۹

(۱۲) ایک درجن کرسیاں ۷۲ روپیہ کو خریدیں تو ایک کرسی کتنے کی ہوگی۔ جواب ۶ روپیہ کی

(۱۳) ۱۲ آنے گز کے حساب سے ۱۸۰ آنے میں کتنے گز کپڑا خریدا جائیگا۔ جواب ۱۵ گز

(۱۴) کتنے کتوں کی ۸۰ ٹانگیں ہونگی۔ جواب ۲۰

(۱۵) ۴۰ کو نسے عدد پر تقسیم کریں کہ ۴ باقی رہیں۔ جواب ۹ پر و ۶ پر و ۱۲ پر

(۱۶) ۵۳ کو کس عدد پر تقسیم کریں کہ ۵ باقی رہیں۔ جواب ۵۳ – ۵ = ۴۸ و ۴۸ = ۲ × ۲۴ یا ۱۶ × ۳ یا ۸ × ۶

(۱۷) تم ۸۸ کا گیارہواں حصہ لوگے یا ۷۲ کا آٹھواں حصہ۔ جواب ۷۲ کا آٹھواں ---

(۱۸) ایک اونٹ ۲ میل تین گھنٹہ میں چلتا ہی تو ۴۲ میل کتنے گھنٹوں میں چلے گا جواب ۶۳ گھنٹوں

(۱۹) بتاؤ کسی عدد کی تہائی بڑی ہوتی ہی یا چوتھائی۔ جواب تہائی

(۲۰) ۴ میل ہر گھنٹے میں چلنے سی ۵۶ میل کتنی دیر میں طے ہونگے جواب ۱۴ گھنٹے میں

سوالات نمبری ۱۰ مختصر قسمت

(۱) ۷۲۶ زنگترے اتنی لڑکوں میں تقسیم ہوے کہ تین تین ہر ایک کے حصہ میں آئی تو بتاؤ کتنی لڑکے تھی جواب ۲۴۲

(۲) کتنی دہائیوں سے ۳۲۰۰ بنتے ہیں۔ جواب ۳۲۰

(۳) ۷ تھیلیوں میں ۱۳۸۰۴ اخروٹ بھرتے ہیں تو ہر تھیلی میں کتنے بھریں۔ جواب ۱۹۷۲

(۴) ۴ روپیہ گز کا کپڑا ۹۳۲ روپیہ کا کتنا آئیگا۔ جواب ۲۳۳ گز

(۵) ۱۳۷ گز کپڑا ہی اسمیں نو نو گز کے ٹکڑے کتنی کترے جاینگے اور کتنی گز بچیگا جواب ۱۵ ٹکڑے اور ۲ گز کپڑا بچیگا +

(۶) ۲۴۹۸۴ انڈوں میں کتنی درجن انڈے ہیں۔ جواب ۲۰۸۲ درجن

(۷) ۲۱۸ روپیونکو دو آدمیوں میں اسطرح تقسیم کرو کہ ایک کو بہ نسبت دوسرے کے ۵۰ روپیہ زیادہ ہاتھ آئیں ظاہر ہی کہ ۵۰ روپیہ کم کرکے برابر تقسیم ہوگی ۲۱۸ − ۵۰ = ۱۶۸ اور ۱۶۸ ÷ ۲ = ۸۴ ایک آدمی کو ۸۴ اور دوسرے کو ۱۳۴ روپے ملینگے

(۸) ۷۳۷ روپے الف و ب و س میں اسطرح تقسیم کرو کہ ب کو ۱۴ روپے بہ نسبت الف کے زیادہ ہاتھ آئیں اور س کو ب سے ۱۵ روپیہ زیادہ ہاتھ آئیں جواب ۱۵+۱۴ = ۲۹ اور ۷۳۷ − ۱۵ − ۲۹ = ۶۹۳ اور ۶۹۳ ÷ ۳ = ۲۳۱ روپے الف کو اور ۲۴۶ ب کو اور ۲۶۰ س کو

سوالات نمبری ۱۱ طولانی قسمت

آگے چند مثالوں میں تقسیم کی وہ سب صورتیں بیان کی جاتی ہیں کہ جنمیں مقسوم و مقسوم علیہ و خارج قسمت میں سے جب دو معلوم ہونگے تو تیسرا معلوم ہو جائیگا۔ یہ یاد رکھنا چاہئے مقسوم ÷ مقسوم علیہ = خارج قسمت اور مقسوم ÷ خارج قسمت = مقسوم علیہ و خارج قسمت × مقسوم علیہ = مقسوم

(۱) کس عدد کو ۸۵ میں ضرب دیں کہ ۷۹۰۵ حاصل ہوں۔ جواب ۷۹۰۵ ÷ ۸۵ = ۹۳

(۲) کس عدد کو ۶۳ پر تقسیم کریں کہ خارج قسمت ۹۹ ہو۔ جواب ۶۳ × ۹۹ = ۶۲۳۷

(۳) اگر مقسوم علیہ ۸۴ اور خارج قسمت ۱۱۱ تو مقسوم کیا ہے۔ جواب ۸۴ × ۱۱۱ = ۹۳۲۴

(۴) اگر خارج قسمت ۱۰۱ اور مقسوم علیہ ۳۶ اور باقی ۲۷ ہوں تو مقسوم کیا ہوگا

۱۰۱ × ۳۶ + ۲۷ = ۳۶۶۳

(۵) اگر مقسوم ۱۴۸۴ باقی ۴ خارج قسمت ۲۳ تو مقسوم علیہ کیا ہوگا۔

۱۴۴۱ - ۴ = ۴۳۷ اور ۴۳۷ ÷ ۲۳ = ۱۹ = جواب

(۶) ۴۶۱ کتنی دفعہ ۵۷۸۲۰ میں سے تفریق ہو سکتا ہے اور باقی کیا بچتا ہے

۵۷۸۲۰ ÷ ۴۶۱ = ۱۲۵ باقی ۱۹۵

(۷) وہ کونسا چھوٹے سے چھوٹا عدد ہے جو ۷۶۲۴ سے تفریق کیا جائے کہ حاصل تفریق پورا ۹۳ پر تقسیم ہو جائے

۷۶۲۴ ÷ ۹۳ = ۸۱ باقی ۱۹ البس ۱۹ عدد مطلوب ہے۔

(۸) وہ کونسا چھوٹے سے چھوٹا عدد ہے جو ۵۷۶۰ پر زیادہ کیا جائے تو حاصل ۱۰۱ پر پورا تقسیم ہو جائے

۵۷۶۰ ÷ ۱۰۱ = ۵۷ باقی ۳ اور ۱۰۱ - ۳ = ۹۸ بس ۹۸ عدد مطلوب ہے۔

(۹) دو عددوں کا حاصل ضرب ۲۵۴۳۵ ہے اور ان میں سے ایک ۵۰ ہے تو دوسرا عدد کیا ہے جواب ۵۰۷

(۱۰) ایک شہر کی آبادی ۳۳۰۵۴۳ آدمی ہیں جن میں سے ۵۴ آدمیوں میں ایک آدمی سال بھر میں مرتا ہے تو بتاؤ سال بھر میں کتنے آدمی مر گئے ہیں۔ جواب ۳۳۰۳۴۵ ÷ ۴۵ = ۷۳۴۰ آدمی مرے

(۱۱) ایک آدمی کی آمدنی ۱۹۵۰۰ روپیہ سالانہ ہے تو بتاؤ ہر ہفتہ میں کیا خرچ کرے کہ نہ کچھ بچے نہ کچھ قرض ہو سال میں ۵۲ ہفتہ۔ جواب = ۱۹۵۰۰ ÷ ۵۲ = ۳۷۵ روپیہ

(۱۲) ایک شخص نے ایک گلہ ۴۷ گاؤں کا خریدا اور ۶۱۱ روپیہ نفع لیکر بیچ ڈالا تو بتاؤ ایک گائے پیچھے کیا فائدہ ہوا۔ ہر گائے پیچھے فائدہ = ۶۱۱ ÷ ۴۷ = ۱۳ روپئے

(۱۳) گوپال نے ۲۸۸۰ روپے کے گائے بیل تعداد میں برابر خریدے اور ہر گائے کی قیمت ۴۵ روپیہ اور ہر بیل کی قیمت ۷۵ روپے تھے تو بتاؤ کتنے بیل کتنی گائیں خریدیں جواب ایک بیل و ایک گائی کی قیمت = ۴۵ روپیہ + ۷۵ روپیہ = ۱۲۰ روپیہ و ۲۸۸۰ روپیہ ÷ ۱۲۰ = ۲۴ گائے و بیلوں کے ۲۴ ÷ ۲ = ۱۲ گائے یا بیل کے

(۱۴) ایک صاحب نے کہا کہ میرا گھوڑا مع ساز کے ۵۷۰ روپیہ کا ہے اور گھوڑے کی قیمت چھ گنی ساز کی لاگت سے ہے تو بتاؤ کتنے کا اسباب ہے اور کتنے کا گھوڑا۔ جواب ظاہر ہے کہ ۷ حصوں میں سے ساز کی

قیمت ایک حصہ اور گھوڑے کی قیمت ۶ حصہ ہے۔ اس لیئے اسباب کی قیمت = ۱۷۵ ÷ ۷ = ۲۵ روپیہ
گھوڑے کی قیمت = ۲۵ × ۶ = ۱۵۰

(۱۵) موہن سوہن رادہا میں ۱۰۰۰ روپیہ اس طرح تقسیم کرو کہ موہن کو سوہن سے ۱۲۹ روپیہ زیادہ ملیں اور سوہن کو رادہا سے ۱۷۸ روپیہ کم ملیں۔ جواب ۱۷۸ روپیہ + ۱۲۹ روپیہ = ۳۰۷ روپیہ اسلیئے موہن کا حصہ = (۱۰۰۰ - ۳۰۸) ÷ ۳ = ۶۹۳ ÷ ۳ = ۲۳۱ روپیہ اور موہن کا حصہ = ۲۰۶ + ۱۲۹ = ۳۶۰ روپیہ
اور رادہا = ۲۳۱ + ۱۷۸ = ۴۰۹ روپئے

(۱۶) ایک پلٹن میں ہزار آدمی ہیں جس میں پچاس افسر ہیں تو ہر افسر کے ماتحت کتنے سپاہی ہیں
سپاہیوں کی تعداد = ۱۰۰۰ - ۵۰ = ۹۵۰ یعنی ان سپاہیوں پر ۵۰ افسر ہیں تو ایک ایک افسر کے ماتحت
سپاہی = ۹۵۰ ÷ ۵۰ = ۱۹ سپاہی

(۱۷) ایک کاچھی کا ٹوکرا نگتروں سے بھرا ہوا تھا اسکو تین لڑکوں نے آن کر اس طرح لوٹ لیا کہ ایک نے آدہے نگترے لوٹ لیئے لیکن کچھہ ترس کھا کر دس واپس دیئے پھر دوسرے نے آنکر تہائی لوٹ لیئے مگر دو واپس کر دیئے پھر تیسرے نے آدھے زبردستی چھین لیئے مگر ایک واپس کر دیا اب اس لوٹ کے بعد کاچھی پاس ۱۲ نگترے باقی رہے تو بتاؤ ٹوکرے میں کتنے نگترے تھے۔ جواب تیسرے لڑکے نے جب ایک نگترا واپس کیا تو ۱۲ ہوئے اس سے معلوم ہوا کہ اس نے ۱۱ نگترے لوٹے تھے اور ٹوکرے میں اس کے لوٹنے کے وقت ۲۲ نگترے تھے یہ ۲۲ نگترے جب ہوئے تھے کہ دوسرے نے دو نگترے واپس کیئے تھے اسلیئے ۲۰ نگترے تھے جب تہائی دوسرے لڑکے نے لوٹے تھے یعنی ۳۰ اور یہ تیس نگترے جب ہوئے تھے کہ اول نے دس واپس کیئے تھے اسلیئے ۲۰ نگترے تھے اور بیس پہلے نے لوٹے تھے اسلیئے ۴۰ کل نگترے تھے +

سوالات نمبری ۲ متفرق جمع و تفریق و ضرب و تقسیم

اول چند مثالیں علامات و اعداد مجرد کی لکھی جاتی ہیں — یہ دو جملے بتاؤ کسکی برابر ہیں

(۱) ۱۶۰۰ - ۹۲۴ - ۳۰۰ - ۸۸ جواب ۲۸۸

(۲) ۹۴۵۶۷ + ۳۲۸۵ - ۷۷۷۷۷ - ۳۰۴ + ۶۴ جواب ۱۹۸۳۵

(۳) ۷۹۸۵ - ۹۹۸ اور ۷۰۰۳ کا مجموعہ انکے فرق سے کتنا زیادہ ہے جواب ۱۴۰۰۶

(۴) بڑا عدد ۷۴۰۹۴۰ ہی اور انکا فرق ۹۰۹+۳۵۰ ہی تو دوسرا عدد کیا ہے جواب ۹۲۷۸۸

(۵) ۳۲۹+۴۰۸ـ۵۴۰ پر کیا زیادہ کریں کہ ایک لاکھ حاصل ہوں۔ جواب ۹۹۸۰۳

(۶) پانچ ہندسوں کے سب سے چھوٹے عدد اور تین ہندسوں کے سب سے بڑے عدد میں کیا فرق ہے
پانچ ہندسوں کا سب سے چھوٹا عدد ۱۰۰۰۰ ہے اور تین ہندسوں کا سب سے بڑا عدد ۹۹۹ ہی اسلئے فرق ۹۰۰۱ ہی

(۷) تین ہندسوں ۴ و ۰ و ۳ سے جتنے اعداد بن سکتے ہیں اُنکا مجموعہ دریافت کرو۔ جواب
ان تین ہندسوں سے ۳۰۴ + ۳۴۰ + ۴۰۳ + ۴۳۰ بن سکتے ہیں جنکا مجموعہ = ۱۴۷۷

(۸) ۳ و ۲ و ۷ و ۸ کے ہندسوں سے جو چار مرتبوں کا سب سے بڑا اور سب سے چھوٹا عدد بن سکتا ہی اُنکا
فرق دریافت کرو۔ جواب سب سے بڑا عدد ۸۷۳۲ ـ ۲۳۷۸ سب سے چھوٹا عدد = ۶۳۵۴ فرق

(۹) دو عددوں کا حاصل ضرب ۱۷۳۴۳۲ ہی اور انمیں سے ایک کا آدھا ۱۶۳ ہی تو بتاؤ دوسرا کیا ہے
جواب ۱۶۳×۲ = ۳۲۶ اور ۱۷۳۴۳۲ ÷ ۳۲۶ = ۵۳۲

(۱۰) دو عددوں کا حاصل ضرب ۱۲۳۹۰۴ ہی اور انمیں سے ایک کا دوچند ۱۴۰۸ ہے تو بتاؤ دوسرا
کیا ہی۔ جواب ۱۴۰۸ ÷ ۲ = ۷۰۴ تو ۱۲۳۹۰۴ ÷ ۷۰۴ = ۱۷۶

(۱۱) ۳۱۶۶ پر ۲۰۱ متواتر کے دفعہ زیادہ کریں کہ آخر کو حاصل جمع ۱۰۰۰۰ ہو
۱۰۰۰۰ ـ ۳۱۶۶ = ۶۸۳۴ تو ۶۸۳۴ ÷ ۲۰۱ = ۳۴

(۱۲) ۷۵ و ۸۳ کے حاصل ضرب پر کیا زیادہ کریں کہ ۸۵ و ۷۵ کا حاصل ضرب حاصل ہو اور کیا تفریق کریں
کہ ۷۴ و ۸۳ کا حاصل ضرب حاصل ہو۔ جواب ۷۵×۸۵ ـ ۷۵×۸۳ = ۷۵×۲ = ۱۵۰ اور
۸۳×۷۵ ـ ۸۳×۷۴ = ۸۳×۱ = ۸۳

(۱۳) ۳۶۹۲ و ۲۷۶۹ کے مجموعہ میں انکا فرق کے دفعہ شامل ہی۔ جواب ۷ دفعہ

(۱۴) ۳۷ کو کس عدد میں ضرب دیں کہ ۱۸۵ و ۳۰۹ کا حاصل ضرب حاصل ہو۔ جواب
۱۸۵×۳۰۹ ÷ ۳۷ = ۵×۳۰۹ = ۱۵۴۵

(۱۵) ایک تقسیم کے عمل میں مقسوم علیہ پچگنا اور خارج قسمت چھ گُنا باقی سے ہی اور باقی ۲۳ ہے تو مقسوم بتاؤ
مقسوم علیہ = ۵×۲۳ و خارج قسمت = ۶×۲۳ اور مقسوم = ۵×۲۳×۶×۲۳ = ۱۵۸۷۰ لیں

(۱۶) ایک عدد کو ۱۰۵ پر تقسیم اسطرح کر سکتے ہیں کہ ۳ و ۵ و ۷ پر متواتر تقسیم کریں اب اگر اسطرح عمل کرنے

باقیاں ۲ و ۴ و ۵ ہوں تو کل باقی کیا ہوگی جواب ۵×۵+۴=۲۹ و ۲۹×۳+۲=۸۹

(۱۷) جب ایک عدد کو ۷ و ۸ و ۹ پر متواتر تقسیم کرنے میں تو باقیاں ۵ و ۳ و ۶ رہتی ہیں تو بتاؤ کیا باقی رہیگی اگر اس عدد کو ۷ و ۸ و ۹ کے حاصل ضرب متواتر پر تقسیم کریں۔ جواب
۶×۸+۳=۵۱ و ۵۱×۷+۵=۳۶۲

(۱۸) خارج قسمت ۷۰۲ باقی ۲۴ و ان دونوں کے مجموعہ سے مقسوم علیہ بقدر ۷ کے زیادہ ہے تو مقسوم بتاؤ
۷۰۲+۲۴=۷۲۶ اسلئے مقسوم علیہ = ۷۲۶+۷=۷۳۳ اور
مقسوم = ۷۰۲×۷۳۳+۲۴=۵۱۴۵۱۰

(۱۹) اُن تین عددوں کا مجموعہ دریافت کرو کہ جنمیں سے اول عدد تو ۷۸۹۰۴ و ۲۹۰۸ کے مجموعہ سے بنایا گیا ہے اور دوسرا عدد پہلے سے بقدر ۱۷۴۰ کے زیادہ ہے اور تیسرا باقی دو کے فرق سے بقدر ۷۸۰۹ کے زیادہ ہے پہلا عدد = ۲۹۰۸+۷۸۹۰۴=۸۲۸۱۲
دوسرا عدد = ۸۲۸۱۲+۱۷۴۰=۸۴۵۵۲ اور تیسرا عدد = ۱۷۴۰+۷۸۰۹=۹۵۴۹
تینوں اعداد کا حاصل جمع = ۸۲۸۱۲+۸۴۵۵۲+۹۵۴۹=۱۷۶۹۱۳

(۲۰) ۳۲۹ و ۴۱۲ کے حاصل ضرب میں سے کونسا عدد تفریق کیا جائے کہ حاصل اُن کے مجموعہ کی برابر ہو جائے ۳۲۹×۴۱۲−(۳۲۹+۴۱۲)=۱۳۴۸۰۹ = عدد مطلوب

(۲۱) میرے پاس ۳۲۹۰ روپئے تو نقد ہیں اور گورنمنٹ پرومسری نوٹ ۵۰۰۰ روپئے کے ہیں اور ۳۵۲۵ روپیہ موہن کو اور اس سے ۲۵ روپئے کم سوہن کو دینے ہیں تو بتاؤ میرے پاس کتنا روپیہ ہے۔ جواب ۱۲۶۵ ر

(۲۲) آم دو دو پیسے اور رنگترے پیسے کے دو دو بکتے ہیں تو ۲۶۰ آموں اور ۵۰ رنگتروں کے دام کیا کنجڑے کو دیں۔ جواب ۲۶۰×۲ پیسے + ۵۰÷۲ پیسے = ۵۴۵ پیسے

(۲۳) اگر میرے پاس ۳۰۰ روپئے اور ہوتے تو میرا بنیا قرض ۷۵۰ روپیہ کا ادا کرتا اور ۲۵ روپئے بچ رہتے تو بتاؤ کتنے روپئے میرے پاس ہیں جواب = ۷۵۰ روپیہ + ۲۵ روپیہ − ۳۰۰ روپیہ = ۴۷۵ روپیہ

(۲۴) موہن و سوہن و رادہا نے کرکٹ میں ۱۳۴ رن اور سوہن و رادہا نے ۷۶ رن اور موہن اور رادہا نے ۱۰۰ رن کئے تو بتاؤ ہر ایک نے کتنے رن کئے۔ جواب موہن نے ۵۸ و سوہن نے ۳۴ و رادہا نے ۴۲ رن کئے

(۲۵) موہن و سوہن پاس ۹۷ روپئے اور رادہا پاس ۴۹ روپئے کم موہن و سوہن کے روپیوں سے اور سوہن پاس

رادہا سے ۹ روپئے زیادہ تو بتاؤ ہر ایک پاس کتنے کتنے روپئے ہیں - جواب ادہا پاس = ۴۹ روپیہ – ۹ = ۴۰ روپیہ
وسوہن پاس = ۳۰ روپیہ + ۹ روپیہ = ۳۹ روپیہ وسوہن پاس = ۷۹ روپیہ – ۳۹ روپیہ = ۴۰ روپئے

(۲۶) میں نے ۲۵ روپیہ کو کتا خریدا اور اس سے ۱۵ روپیہ کم کو بلی مول لی اور کتے و بلی کی دوگنی قیمت سے ۳۰ روپیہ زیادہ کو گھوڑا مول لیا تو بتاؤ کل کتنا روپیہ خرچ کیا - جواب بلی کی قیمت = ۲۵ روپیہ – ۱۵ روپیہ = ۱۰ روپیہ
اور کتے بلی کی قیمت = ۲۵ + ۱۰ = ۳۵ روپیہ گھوڑے کی قیمت = ۳۵ × ۲ + ۳۰ = ۱۰۰ روپیہ

(۲۷) ایک کنجڑے نے تین آدمیوں کے ہاتھ نگترے بیچے تو ایک روپئے کے نگترے بچ رہے اگر وہ تینوں خریداروں میں سے ہر ایک کے ہاتھ آٹھ آٹھ نگترے اور زیادہ بیچتا تو ایک نگترا باقی رہتا تو بتاؤ ایک روپئے کے کتنے نگترے بیچتا تھا ہر ایک خریدار کو ۸ نگترے زیادہ دیتا تو ۲۴ نگترے نہ زیادہ بیچتا اور ایک نگترا بچا ہے اسلئے روپئے کے ۲۵ نگترے بیچتا تھا -

(۲۸) ایک برتن میں دو چھید ہیں ایک میں سے ایک منٹ میں ۲۴ سیر پانی آتا ہے اور دوسرے میں سے ۱۴ سیر نکل جاتا ہے اگر دونو چھید کھلے ہوں تو ۱۰ منٹ میں برتن کے اندر کے سیر پانی بھر لیگا اور اگر خالی برتن ۱۰ منٹ میں دونو چھیدوں کے کھلے رہنے سے بھر جائے تو بتاؤ کتنا پانی اس برتن میں آتا ہے -
ایک منٹ میں ۲۴ سیر پانی آتا ہے اور ۱۴ سیر نکلتا ہے تو ایک منٹ میں ۱۰ سیر بھرتا ہے اسلئے ۱۰ منٹ میں کے سیر پانی بھر لیگا اور ایک منٹ میں ۱۰ سیر بھرتا ہے تو ۱۰ منٹ میں ۱۰۰ سیر پانی سارا برتن میں بھرے گا

(۲۹) ایک شخص نے ۱۷۵ بیگہ کا کھیت ۲۸ روپیہ فی بیگہ کے حساب سے اور دوسرا کھیت ۲۰۳ بیگہ کا ۲۷ روپیہ بیگہ کے حساب سے خریدا تو دونو کھیتوں کا کیا دیا - جواب ۱۰۳۸۱ روپئے

(۳۰) ایک شخص کی آمدنی سالانہ ۳۰۰۰ روپیہ ۱۹۰ روپیہ کرایہ کے دیتا ہے ۶۹۰ روپیہ کپڑوں میں خرچ کرتا ہے ۲۷۰ روپیہ کی کتابیں خریدتا ہے اور ۱۴۵۰ روپیہ اور خرچوں میں اٹھاتا ہے تو بتاؤ ۵ سال میں کیا بچاتا ہے - جواب ۲۰۰۰ روپئے

(۳۱) ایک ملک میں ۱۹۲۲۸۹۰۰۸۰ بیگہ زمین ہے اور اسمیں ۱۴۴۹۰۷۵ کھیت ہیں اور ہر کھیت میں بحساب وسط ۲۰۳ بیگہ زمین ہے تو بتاؤ غیر مزروعہ زمین کتنی ہے جواب ۱۶۲۸۷۲۸۶۵۵

(۳۲) ان اوپر کے ۱۴۴۹۰۷۵ کھیتوں میں ہر ایک کی قیمت ۲۲۵۸ روپئے تھی اور اسکے ساتھ ۱۰۵ روپئے آلات اُن کے بونے جوتنے کے تھے تو بتاؤ کھیتوں و اوزاروں کی قیمت ملکر کیا ہوئی -

جواب ۳۴۲۴۶۴۲۲۵

(۳۳) ایک کسان کے پاس ۶ گائیں ہیں ہر ایک راس ۲۵ روپیہ کی اور ۱۲۵ من گیہوں ۲ روپیہ من کی اور ۷۵ من چاول ۴ روپیہ من کے تھے ان سب کو بیچکر ۵ روپیہ بیگہ کی زمین مول لی تو بتاؤ کتنے بیگھے زمین مول لی۔ جواب ۱۵ ابگیہ۔

(۳۴) ایک شخص نے ۱۲۷ بھیڑیں فی بھیڑ ۴ روپیہ ۳ کے حساب سے اور ۹۶ بھیڑیں ۷ روپیہ ۴ آنے کے فی بھیڑ کے حساب سے مول لیں اور ۶ روپیہ ۴ آنے فی بھیڑ بیچڈالی تو بتاؤ اسکو کیا فائدہ نقصان ہوا جواب فائدہ ۲۳ روپیہ

(۳۵) ایک شخص کی اور اس کے دو بیٹوں کی آمدنی ملکر ۲۴۶۰ روپیہ سالانہ ہے اور انکا خرچ ۱۵۹۰ روپیہ سالانہ اگر بچت روپئے وہ سب برابر تقسیم کرلیں تو ہر ایک کو کیا ملے گا جواب ۲۹۰ روپیہ

(۳۶) ۴۸۸ سیر قند کے بدلے میں ۴ سیر کی شکر کتنی دی جائیگی قند ۱۱ سیر کا ہے جواب ۱۳۴۲ سیر

(۳۷) ایک کسان نے ۴۰ گٹھے گھاس ۱۲۰ من لکڑی کے بدلے میں دی لکڑی ایک روپیہ من کی ہے تو ایک گھاس کے گٹھے کی قیمت کیا ہے۔ ۱۲۰ من لکڑی کی قیمت = ۱۲۰ روپئے گھاس کے گٹھے کی قیمت = ۱۲۰ ÷ ۴۰ = ۳ روپیہ

(۳۸) انار تین پیسے کے چار چار کے بکتے ہیں اور ناشپاتیاں چار چار پیسے آتی ہیں تو ۹۶ اناروں کے بدلہ میں کتنی ناشپاتیاں آئینگی۔ جواب ۹۶ ÷ ۴ = ۲۴ وا ناروں کی قیمت = ۲۴ × ۳ پیسے = ۷۲ پیسے
ناشپاتیوں کی تعداد = ۷۲ پیسے ÷ ۴ = ۱۸

(۳۹) ایک گائے کی قیمت ۳۸ روپیہ اور ایک بھیڑ کی ۵ روپیہ ہے ایک شخص نے گائیں اور ان سے دوچند بھیڑیں ۴۸۰ روپیہ کو بیچڈالیں تو انکی تعداد دریافت کرو۔ ایک گائے اور دو بھیڑوں کی قیمت
= ۳۸ روپیہ + ۱۰ روپیہ = ۴۸ پس گایوں کی تعداد = ۴۸۰ ÷ ۴۸ = ۱۰ اور بھیڑوں کی تعداد = ۲۰

(۴۰) ۲۰ درجن بوتل ۳ روپیہ بوتل کے حساب سے خریدیں اور ۸ انمیں سے ٹوٹ جائیں باقی ۴ روپیہ بوتل کے حساب سے بیچی جائیں تو کیا فائدہ ہوگا جواب بوتلوں کی قیمت = ۲۰×۱۲×۳ روپیہ = ۷۲۰ روپیہ اور ثابت بوتلوں کی قیمت = (۲۰×۱۲ − ۸)×۴ روپیہ = ۹۲۸ روپیہ اور فائدہ = ۹۲۸ روپیہ − ۷۲۰ روپیہ = ۲۰۸ روپیہ

(۴۱) ایک آدمی پاس ۲۰۰۰۰ روپیہ تھا اُسنے ۵۰۰۰ روپئے بڑے بیٹے کو منجھلے بیٹے سے زیادہ اور منجھلے بیٹے کو ۳۰۰۰ روپئے چھوٹے بیٹے سے زیادہ دئے تو بتاؤ ہر ایک کو کیا دیا ظاہر ہے کہ بڑے بیٹے کو چھوٹے بیٹے سے ۸۰۰۰ روپیہ اور منجھلے سے ۳۰۰۰ زیادہ دئے۔ اب اگر ان فرائض کو کل روپیہ

میں سے کم کردیں تو باقی روپیہ تین برابر حصوں میں تقسیم ہوگا۔ چھوٹے بیٹے کا حصہ =
(۲۰۰۰۰ − ۱۱۰۰۰) ÷ ۳ = ۳۰۰۰ روپیہ اور منجھلے بیٹے کا حصہ = ۳۰۰۰ + ۳۰۰۰ = ۶۰۰۰
اور بڑے بیٹے کا حصہ = ۶۰۰۰ + ۵۰۰۰ = ۱۱۰۰۰ روپیہ

(۴۲) ایک شخص نے ۶ برس تک ۷۰۰۰ روپیہ سالانہ کا خرچ رکھا تو قرضدار رہ گیا اسلئے اُس نے خرچ گھٹا کر ۵۰۰۰ روپیہ سالانہ کا خرچ کردیا تو ۴ برس میں قرض اُتر گیا بتاؤ اسکی سالانہ آمدنی کیا ہے
خرچ ۶ سال کا = ۷۰۰۰ روپیہ × ۶ = ۴۲۰۰۰ روپیہ اور ۴ سال کا خرچ = ۵۰۰۰ × ۴ = ۲۰۰۰۰
اسلئے کل خرچ ۱۰ سال کا = ۴۲۰۰۰ + ۲۰۰۰۰ = ۶۲۰۰۰ دس سال کے اندر اسکی آمدنی اور خرچ برابر تھے اسلئے آمدنی سالانہ = ۶۲۰۰۰ ÷ ۱۰ = ۶۲۰۰

(۴۳) کرکٹ میں آ اور ب اور س نے ۱۹۷ رن کئے اور ب اور س نے ۹۰ رن اور آ اور س نے ۱۲۰ رن تو بتاؤ ہر ایک نے کتنے رن کئے۔ جواب آ کے رن = ۱۹۷ − ۹۰ = ۱۰۷ رن اور ب کے رن = ۱۹۷ − ۱۲۰ = ۷۷
اور ب کے رن = ۱۹۷ − ۱۲۰ = ۷۷ اور س کے رن = ۹۰ − ۷۷ = ۱۳

(۴۴) ایک پنساری ۲۴۰ پونڈ چائے کو ایسے بکسوں میں رکھنا چاہتا تھا کہ جن میں ۵ و ۱۰ و ۱۵ سیر چائے آئے اور ہر قسم کے بکسوں کی تعداد برابر ہو تو بتاؤ کتنے بکس تھے
جواب ۵ پونڈ + ۱۰ پونڈ + ۱۵ پونڈ = ۳۰ پونڈ ۲۴۰ پونڈ ÷ ۳۰ = ۸ = تعداد ہر قسم کے بکس کی

(۴۵) ایک شخص نے کچھ چائے کے صندوق ۲۲۰۰ روپے کو خریدے اور ۳۶۰۰ روپے کو بیچے اور ۲۰ روپیہ فی صندوق نفع ہوا تو بتاؤ کہ کتنے صندوق بیچے۔ جواب
جواب فائدہ = ۳۶۰۰ روپیہ − ۲۲۰۰ روپیہ = ۱۴۰۰ روپیہ اسلئے صندوقوں کی تعداد = ۱۴۰۰ ÷ ۲۰ = ۷۰

(۴۶) ۹۰۰ روپے اسطرح تین آدمیوں میں تقسیم کرو کہ اگر ایک کو ۳ روپیہ ملیں تو دوسرے کو ۵ روپے اور تیسرے کو ۷ روپے ۳ + ۵ + ۷ = ۱۵ پس ۹۰۰ روپیہ کے ۱۵ حصے کئے تو ۶۰ روپیہ ہوئے پس ایک کا حصہ ۳ × ۶۰ = ۱۸۰
دوسرے کا حصہ = ۵ × ۶۰ روپیہ = ۳۰۰ اور تیسرے کا حصہ = ۷ × ۶۰ روپیہ = ۴۲۰ روپیہ

(۴۷) ایک ٹرین ۸ بجے صبح کو گوالند کو چلی ۱۵۲ میل گئی ۱۹ میل فی گھنٹے کی چال سے چلی تو بتاؤ کے بجے پہونچی۔ جواب ۴ بجے دوپہر کے بعد

(۱۴) اعمالی اصولی کے چند مقدمات و سوالات متفرق

(۱) اعداد طبیعی کا مجموعہ کسی تعداد تک دریافت کرو **قاعدہ** - آخر کے عدد کو اسکے آگے کے عدد میں ضرب دو اور حاصل ضرب کو ۲ پر تقسیم کرو مثال ۱+۲+۳+۴+...۱۴+۱۵ کو جمع کرو پس آخر عدد ۱۵ کو اسکے آگے کے عدد ۱۶ میں ضرب دو اور حاصل ضرب ۲۴۰ کو ۲ پر تقسیم کرو تو ۱۲۰ حاصل جمع حاصل ہوگا

(۲) دو عددوں کا مجموعہ و فرق معلوم ہو انکو دریافت کرو **قاعدہ**

بڑے عدد کے معلوم کرنیکے لئے مجموعہ و فرق کو جمع کرکے حاصل جمع کو ۲ پر تقسیم کرو اور چھوٹے عدد کے معلوم کرنیکے لئے مجموعہ و فرق کے حاصل تفریق کو ۲ پر تقسیم کرو مثال دو عددوں کا مجموعہ ۴۰ ہے اور فرق ۱۶ ہے بڑا عدد بتاؤ تو عمل یہ ہوگا کہ ۴۰ + ۱۶ = ۵۶ و ۵۶ ÷ ۲ = ۲۸ جواب

مثال ۲ دو عددوں کا مجموعہ ۵۹ و فرق ۱۱ ہے تو چھوٹا عدد کیا ہوگا

۵۹ - ۱۱ = ۴۸   ۴۸ ÷ ۲ = ۲۴ جواب

(۳) اگر کسی عدد میں سے اس کے ہندسوں کے مجموعہ کو تفریق کرو تو حاصل تفریق ۹ پر پورا تقسیم ہوگا

(۴) کوئی عدد لیکر اسکو ۲ میں ضرب دو اور حاصل ضرب پر ۱۶ زیادہ کرو اور پھر مجموعہ کو ۲ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت میں سے اس عدد کو تفریق کرو تو باقی ہمیشہ ۸ رہینگے -

(۵) کوئی سے تین متصل اعداد کا حاصل ضرب باقی کے ۶ پر تقسیم ہوگا -

(۶) ثابت کرو کہ اگر ایک عدد معلوم کو ۴ میں ضرب دیکر ۱۰۰ پر تقسیم کریں تو وہ نتیجہ حاصل ہوگا جو ۲۵ پر تقسیم کرنیسے ہوگا

(۷) ثابت کرو کہ اگر کسی عدد معلوم کو ۸ میں ضرب دیں اور ۱۰۰۰ پر تقسیم تو وہ نتیجہ حاصل ہوگا جو ۱۲۵ پر تقسیم کرنے سے حاصل ہوتا ہے

(۸) بتاؤ ایک عدد کو ہم کس عدد میں ضرب دیں کہ حاصل وہ ہو جو ۷ میں ضرب دیکر ۲ پر تقسیم کرنیسے حاصل ہوتا جواب ۳.۵

(۹) ثابت کرو کہ اگر ایک عدد معلوم کو ۴ میں ضرب دیں اور ۹۰۰ پر تقسیم تو وہ نتیجہ حاصل ہوگا جو عدد معلوم کو ۲۲۵ پر تقسیم کرنے سے حاصل ہوتا

(۱۰) اگر کسی عدد معلوم کو ۱۰۰ میں ضرب دیں اور حاصل ضرب کو ۴ پر تقسیم تو وہ حاصل ہوگا جو ۲۵ میں ضرب دینے سے حاصل ہوتا

(۱۱) ثابت کرو کہ اگر ایک عدد معلوم کو ۱۰۰۰ میں ضرب دیں اور حاصل ضرب کو ۸ پر تقسیم کریں تو وہ نتیجہ حاصل ہوگا جو ۱۲۵ میں ضرب دینے سے حاصل ہوتا -

(۱۲) ثابت کرو کہ اگر ہم کسی عدد معلوم کو ۱۲ میں ضرب دیں اور حاصل ضرب کو ۱۲۰۰ میں اور آخر حاصلضرب کو ۱۲۰۰ میں اور تینوں حاصل کو جمع کریں تو وہ حاصل ہوگا جو ۱۷۲۹۴۴۱۲ میں ضرب دینے سے حاصل ہوتا ہی ۱۲×۱۲=۱۴۴ اور ۱۴۴۰۰=۱۴۴×۱۲۰۰ اور ۱۷۲۸۰۰=۱۲×۱۴۴۰۰

۱۲
۱۴۴۰۰
۱۷۲۸۰۰
۱۷۲۹۴۴۱۲

اسلئے ان تینوں عددوں میں ضرب دینا گویا ۱۷۲۹۴۴۱۲ میں ضرب دینا ہے

سوالات نمبری ۱۴ تحویل روپیہ پیسے کی

(۱) درزی کو ۵ ر روز اور بڑھئی کو ۱۰ ر روز اور راج کو ۲ ر روز اور قلی کو ۸ پیسے روز ملتے ہیں تو بتاؤ ۲۷ درزیوں کو اور ۴ بڑھئیوں کو اور ۵ راجوں کو اور ۹ قلیوں کو کیا کیا ملیگا جواب ۸ روپیہ ۷ ر ۵ اروپیہ ۱۳ ر ۱ اروپیہ ۶ ر ۱ اروپیہ ۱۴ ر ۹ پائی

(۲) ڈاک کے ادہنے ٹکٹ ۴ روپیہ کے کتنے آئینگے - جواب ۱۲۸ ٹکٹ

(۳) اگر ایک نگترے کی قیمت ایک پیسہ تو ا روپیہ نو آنے کے کے نگترے آئینگے - جواب ۱۰۰

(۴) ڈاک کے پاؤ آنے کے کارڈ ۳ روپیے کے کتنے آئینگے - جواب ۱۹۲

(۵) ۵۰۰ روپیے کتنے آدمیوں میں اسطرح تقسیم ہو سکتے ہیں کہ ہر ایک کو آدھ آنہ ملے جواب ۱۶۰۰۰ آدمی

(۶) ۳۶۴ آم سات سات پائی فی آم خریدے تو کتنے روپئے دئیے - جواب ۱۳ روپیہ ۴ ر ۴ پائی

(۷) اگر ایک آدمی پیسے روز کے پان کھایا کرے تو ۲۰ برس میں کتنے روپئے کے پان کھائیگا جواب ۵ روپیہ

(۸) ۹۶۰ فقیروں میں ہر ایک کو پیسا دیا تو بتاؤ کیا دیا - جواب ۱۵ روپیہ

(۹) سات سو پچاس اٹھنیاں زیادہ یا چودہ سو چونیاں - جواب اٹھنیاں

سوالات نمبری ۱۵ جمع مرکب روپئے پیسے کی

(۱) ایک کسان نے ۲ گائیں ۳۴ روپیہ ۱۱ ر ۸ پائی فی گائے کے حساب سے اور ایک بیل ۶۹ روپئے ۱۰ ر کو اور دو بھینسیں ۱۱ روپیہ ۱۵ ر ۸ پائی فی بھینس کے حساب سے خریدیں تو بتاؤ سب کو کس حساب سے وہ بیچے کہ ۴۵ روپیہ ۱۳ ر ۶ پائی فائدہ ہو -

پائی	آنہ	روپیہ	
۸	۱۱	۴۳	} دو گاؤں کی قیمت
۸	۱۱	۴۳	
	۱۰	۶۹	بیل کی قیمت
۷	۵	۲۱	} دو بھینسوں کی قیمت
۷	۵	۲۱	
۷	۱۳	۵۴	فائدہ
۱	۱۰	۲۵۴	

پس ۲۵۴ روپیہ ۱۰ آنہ ۱ پائی کو سب ہیں بیچ ڈالے

(۲) ایک شخص نے نیلام میں کرسیاں ۲۷ روپیہ ۱۰ آنہ کو اور فرش ۵۴ روپیہ ۱۳ آنہ کو اور دو الماریاں فی الماری ۱۸ روپیہ ۴ آنہ کو اور دو لیمپ فی لیمپ ۶ روپیہ ۱۲ آنہ کو خریدے تو بتاؤ کل کتنی کا اسباب خریدا جواب ۱۴۲ روپیہ ۱۱ آنہ

(۳) ایک تھیلی میں ۴۰ روپیہ اور ۱۹ اٹھنیاں اور ۲۱ چونیاں اور ۲۸ دوانیاں ہیں تو بتاؤ اس میں کل روپیہ کتنا ہے ۱۹ اٹھنیاں = ۹ روپیہ ۸ آنہ اور ۲۱ چونیاں = ۵ روپیہ ۴ آنہ ۲۸ دوانیاں = ۳ روپیہ ۸ آنہ

پس کل روپیہ = ۴۰ + ۹ روپیہ ۸ آنہ + ۵ روپیہ ۴ آنہ + ۳ روپیہ ۸ آنہ = ۵۸ روپیہ

(۴) اگر ایک لڑکے کو چونی اور لڑکی کو دوانی دیں تو بتاؤ ۱۲۸ لڑکوں اور ۸۲ لڑکیوں کو کیا دیا جائیگا

جواب ۱۲۸ × ۴ آنے + ۸۲ × ۲ آنے = ۳۲ روپیہ + ۱۰ روپیہ ۴ آنہ = ۴۲ روپیہ ۴ آنہ

(۵) ایک کتاب دوانی کو اور دوسری کتاب چونی کو اور تیسری کتاب اٹھنی کو بکتی ہے تو بتاؤ پہلی کتاب کے ۱۲۵ نسخے اور دوسری کتاب کے ۹۰ نسخے اور تیسری کتاب کے ۵۳ نسخے کتنے کو آئینگے جواب ۶۴ روپیہ ۱۰ آنہ

(۶) کنکوا ایک پیسہ کو اور پتنگ ایک آنے کو اور گیند ۲ آنہ کو اور تصویر ۴ آنہ کو اور گڑیا ۵ آنے کو آتی ہے تو بتاؤ ۱۰۹ کنکووں اور ۹۴ پتنگوں اور ۶۷ گیندوں اور ۶۵ تصویروں اور ۳۸ گڑیوں کی قیمت کیا ہوگی - جواب ۱۰۹ × ¼ آنہ + ۹۴ × ۱ آنہ + ۶۷ × ۲ آنہ + ۶۵ × ۴ آنہ + ۳۸ × ۵ آنہ = ۵۲ روپیہ ۵ آنہ ۳ پائی

(۷) ایک شخص کو ۱۳۰ روپے ۸ آنے ۸ پائی بعد ادا کرنے ۲۱ روپیہ ۶ آنہ کے قرض دینی رہی تو بتاؤ قرض کتنے روپیہ کا تھا - جواب ۱۵۱ روپیہ ۱۴ آنہ ۲ پائی

(۸) ایک شخص پاس ۸۷ روپیہ ۸ آنہ ۹ پائی اور دوسرے کے پاس ۴۶۲ روپے ۲ آنہ ۳ پائی تھے اور تیسرے پاس اتنے روپے کہ جتنے دونو کے پاس تھے تو بتاؤ سب پاس کتنا روپیہ تہا جواب ۱۸۷ روپیہ

سوالات نمبری ۱۶ التفریق مرکب روپے پیسے

(۱) ایک شخص نے ۵۰۸۳ روپے ۲ آنے تین مہینے کی وعدہ پر قرض لئے اور اسمیں سے ۸۶۵ روپے ۹ آنے ۶ پائی ایک مہینے میں ادا کیے

۲،۱۱ روپئے دوسرے مہینے میں دئے تو بتاؤ تیسرے مہینے میں کیا دے کہ قرض بالکل ادا ہو جائے
جواب ۴۵۔۳ روپئے ۹ ر ۶ پائی ۔

(۲) کشن پاس ۵۴ روپئے ۱۵ ر اور اس سے راجی پاس ۹۴ روپئے ۱۳ آنے کم تو بتاؤ راجی پاس کیا ہے
جواب ۵ روپیہ ۲ ر

(۳) ایک شخص نے سو روپیہ قرض لیکر ۴۱ روپیہ ۱۵ ر ادا کروں تو کیا دینا باقی رہیگا ۔ جواب ۵۸ روپیہ ۱ ر

(۴) ایک شخص کے گاؤں کی جمعبندی ۶۰۰ روپئے ہیں اور ۲۴۸ روپیہ مالگذاری کے وہ دیتا ہے
اور ۹۴ روپیہ اور اور خرچوں میں اٹھ جاتے ہیں تو بتاؤ اسکے پلے کیا پڑتا ہے جواب ۲۵۳ روپیہ ۵ ر

(۵) ایک شخص نے ۱۴۰ روپیہ کا تمسک لکھا جب اسکا سود ۱۹ روپیہ ۶ ر چڑھ گیا تو اس نے ۵ اشرفیاں
سولہ سولہ روپیہ کی دیں اور باقی کا تمسک لکھدیا اور پھر جب اس تمسک کے ۱۲ روپیہ ۷ ر سود چڑھ گئے
تو اس نے ۴۰ روپیہ سود اور اصل میں دئے اور باقی کا تمسک لکھدیا تو بتاؤ کتنے کا تمسک لکھا ۔
پہلے تمسک کا اصل و سود = ۱۴۰ روپیہ ۱ ر + ۱۹ روپیہ ۶ ر = ۱۵۹ روپیہ ۶ ر
اشرفیوں کے دینے کے بعد قرض = ۱۵۹ روپیہ ۶ ر ـ ۸۰ روپیہ = ۷۹ روپیہ ۶ ر ۔ دوسرے تمسک کا اصل
بیاج = ۷۹ روپیہ ۶ ر + ۱۲ روپیہ ۷ ر = ۹۱ روپیہ ۱۳ ر ۔ تیسرے تمسک کا روپیہ = ۹۱ روپیہ ۱۳ ر ـ ۴۰ روپیہ = ۵۱

(۶) ایک شخص ۸۵۰۰ روپئے ۱۰ ر ۳ پائی چھوڑ مرا اور وصیت کر گیا کہ اس میں سے ۵۰۰۰ روپئے بڑے بیٹے کو ملیں اور
باقی چھوٹے بیٹے کو تو بتاؤ بڑے بیٹے کو چھوٹے بیٹے سے زیادہ کیا ملا ۔ جواب چھوٹے بیٹے کا حصہ = ۸۵۰۰
روپیہ ۱۰ ر ۳ پائی ـ ۵۰۰۰ روپیہ = ۳۵۰۰ روپئے ۱۰ ر ۳ پائی اور ۵۰۰۰ روپیہ ـ ۳۵۰۰ روپیہ ۱۰ ر ۳ پائی
= ۱۴۹۹ روپیہ ۵ ر ۹ پائی = جو بڑے بیٹے کو ملا ۔

(۷) ایک سوداگر کو پہلے ہفتہ میں ۷۷ روپیہ ۱۴ ر ۲ پائی کا فائدہ ہوا اور دوسرے ہفتہ میں ۵۹ روپئے ۲ ر ۸ پائی کا
اور تیسرے ہفتہ میں ۲۳ روپیہ ۴ ر ۹ پائی کا نقصان ہوا اور چوتھے ہفتہ میں ۱۸ روپیہ ۵ ر ۷ پائی کا
فائدہ ہوا تو بتاؤ اس کو نفع رہا یا نقصان ۔ جواب کل فائدہ = ۷۷ روپیہ ۱۴ ر ۲ پائی + ۱۸ روپیہ ۵ ر ۷ پائی
= ۹۶ روپئے ۳ ر ۹ پائی اور کل نقصان = ۵۹ روپیہ ۲ ر ۸ پائی + ۲۳ روپئے ۴ ر ۹ پائی =
۸۲ روپیہ ۷ ر ۵ پائی اسلئے نفع = ۹۶ روپئے ۳ ر ۹ پائی ـ ۸۲ روپیہ ۷ ر ۵ پائی
= ۱۳ روپئے ۱۲ ر ۴ پائی ۔

سوالات متفرق ضرب مرکب روپئے پیسے

(۱) ایک شخص ۲ روپئے ۶ پائی روز خرچ کرتا ہی تو بتاؤ سال بھر میں کیا اٹھاتا ہی جواب ۸۴۲ روپئے ۹ آنے ۶ پائی

(۲) ایک راج کو ۵ آنے ۶ پائی اور مزدور کو ۲ آنے ۳ پائی ملتے ہیں تو بتاؤ ۲۰ راجوں اور ۲۵ مزدوروں کی مدد کا ایک روز میں کیا خرچ ہوگا۔ جواب ۱۰ روپیہ ۶ آنے ۳ پائی۔

(۳) ایک شخص اپنی آمدنی میں سے ۵ آنے ۹ پائی روز خرچ کرتا ہی اور ۲ آنے ۳ پائی بچا کر جوڑتا ہی تو بتاؤ اسکی سالانہ آمدنی اور خرچ کیا ہی۔ جواب اسکی آمدنی ۸ آنے روز کی ہی اسلئے سال بھر میں آمدنی ۱۸۲ روپیہ ۸ آنے خرچ ۱۳۱ روپیہ ۳ آنے ۹ پائی

(۴) ایک غریب پہلے ماتس کے لئے اور ۱۴ اب پہلے ماتسوں میں سے ہر ایک نے ڈیڑہ ڈیڑہ روپیہ چندہ دیا تو کتنا چندہ جمع ہوا جواب ۱۷ روپیہ

(۵) ایک پلٹن میں ۷۴۸ آدمی ہیں اور انمیں ۶ جمعدار ہیں جمعدار کی تنخواہ ۵ روپئے ۸ آنے اور سپاہی کی تنخواہ ۳ روپیہ ہے تو کل پلٹن کی تنخواہ کیا ہی۔ جواب ۷۴۸ − ۶ = ۷۴۲ سپاہی ہیں اور کل خرچ ۲۲۶۰ روپئے

(۶) ایک شخص نے ماہ فروری سارا ایک سرا کے اندر آدہ آنے روز کے جھوپڑے میں کاٹا اور بھٹیاری کو ایک روپیہ دیا تو بتاؤ بھٹیاری کیا واپس دے۔ جواب ۲ آنے

(۷) ایک بنئے نے ۱۲۰۰ روپئے کی جوار بیچی اور اس کی قیمت میں ۱۳۰۰ روپئے تیرہ تیرہ آنہ کے پائے تو بتاؤ کیا لینا باقی رہا جواب جوار کی قیمت جو پائی ۱۳۰۰ × ۱۳ آنے = ۱۶۹۰۰ آنے = ۱۰۵۶ روپیہ ہے اسلئے ۱۴۳ روپیہ ۱۲ آنے لینے ہیں

(۸) ایک پلٹن میں ہزار آدمی ہیں جنمیں ۱۵ افسر ہیں اگر سپاہی کی تنخواہ ۷ روپیہ ۱۴ آنے اور افسر کی تنخواہ ۵۰ روپیہ ہو تو بتاؤ کل پلٹن کا خرچ کیا ہوگا۔ جواب ۸۴۰۷ روپئے ۸ آنے

(۹) ایک آدمی ۳ روپئے ۱ آنہ ۶ پائی ہر روز کماتا ہی اور ۹ روپیہ ۱۴ آنے ۲ پائی روز اٹھاتا ہی تو ۴۸ دن میں کیا بچائیگا۔ جواب آمد میں سے خرچ کو کم کرو اور باقی کو ۴۸ میں ضرب دو تو جواب ۳۵۲ روپیہ ۸ آنے نکلے گا

(۱۰) ایک آدمی پیٹھ میں گیا ۶ روپیہ ۷ آنے ۶ پائی فی بھیڑ کے حساب سے ۵۶ بھیڑیں بیچیں اور ۹ گائیں فی گائے ۲۵ روپیہ ۸ آنے کے حساب سے خریدیں تو بتاؤ کتنا روپیہ وہ گھر لے گیا۔ جواب بھیڑوں کی قیمت میں سے گایوں کی قیمت کو تفریق کرلو تو جواب ۱۳۲ روپیہ ۱۲ آنے حاصل ہوگا۔

(۱۱) ایک آدمی نے ۵ الماریاں ۲۹ روپیہ ۸ آنے ۶ پائی فی الماری کے حساب سے خریدیں اور ۳ انمیں سے

۵۴ روپیہ ۴ر فی الماری اور ۲ الماریاں فی الماری ۲۳ روپیہ ۱۱ر ۶ پائی کے حساب سے بیچڈالیں تو بتاؤ اُس کو کیا فائدہ ہوا۔ جواب ۲۵ روپیہ ۸ر ۶ پائی

(۱۲) ایک امیر کے ہاں ۲ من کوئلے ایک ہفتہ میں جلتے ہیں اور ایک روپیہ ۵ر ۹ پائی من کوئلہ آتا ہے تو بتاؤ ۱۴ ہفتہ میں کتنے روپے کوئلوں میں خرچ ہونگے۔ جواب ۳۸ روپیہ ۱ر

(۱۳) ایک خانساماں ۱۵۰ سیر آلو پونے چار آنے سیر خرید کے لایا اور میم صاحب سے ۱۶ روپے اُسکی قیمت کے اُس نے لئے تو بتاؤ کیا بچایا جواب آلو کی قیمت = ۱۵۰×۳ر ۹ پائی = ۱۸۷ر ۶ پائی = ۱۱ روپیہ ۱۱ر ۶ پائی اور جو بچایا = ۱۶ روپیہ - ۱۱ روپیہ ۱۱ر ۶ پائی = ۴ روپیہ ۴ر ۶ پائی

(۱۴) ایک لڑکے نے اونی سوت کی ۴۰ پچکیں ڈھائی آنے پچک کے حساب سے خریدیں اور اس سے سات گلوبند بنائے اور ایک ایک گلوبند ۲ روپیہ ۹ر ۶ پائی کو بیچا تو بتاؤ اُسکو کیا اجرت اپنی محنت کی ملی جواب پچکوں کی قیمت = ۴۰×۲ر ۶ پائی = ۹ روپیہ ۶ر اور گلوبندوں کی قیمت ۲ روپیہ ۹ر ۶ پائی ×۷ = ۱۸ روپیہ ۲ر ۶ پائی اور اجرت = ۱۸ روپیہ ۲ر ۶ پائی - ۹ روپیہ ۶ر = ۸ روپیہ ۱۲ر ۶ پائی

(۱۵) ایک بنئے سے ایک شخص نے ۱۱ روپیہ قرض لئے اور وعدہ کیا روپیہ پیچھے ایک پیسا ہر مہینہ میں دائم سود کا دیتا رہوں گا مگر پانچ برس تک کوڑی نہ دی تو بتاؤ اب وہ کتنے کا قرضدار ہو گیا۔ جواب جو پیسے پانچ برس کے اسپر چڑھے ہے = ۱۱×۱۲×۵ پیسے = ۶۶۰ پیسوں = ۱۰ روپیہ ۵ر اس لئے قرض = ۱۱ روپیہ + ۱۰ روپیہ ۵ر = ۲۱ روپیہ ۵ر

(۱۶) ایک کسان پاس ۵ بیگہ زمین ہے اور ہر بیگہ میں ۱۲ من چاول پیدا ہوتے ہیں اور وہ ۲ روپیہ ۱۳ر ۱ پائی من بکتے ہیں تو بتاؤ کسان کو کیا ملتا ہے۔ جواب ۱۶۹۰

(۱۷) ایک ساہوکار نے ۸۴ حصے ایک کمپنی کے خریدے ہر حصہ کی قیمت ۲۱۳ روپیہ ۸ر اس نے ان حصوں میں سے ۴۸ حصے تو فی حصہ ۲۲۷ روپیہ ۴ر کے حساب سے اور باقی ۲۳۱ روپے ۱۲ر فی حصہ کے حساب سے بیچڈالے تو بتاؤ اُس کو کیا فائدہ ہوا۔ جواب حصوں کی قیمت = ۸۴×۲۱۳ روپیہ ۸ر = ۱۷۹۳۴ روپیہ اور فروخت کی قیمت = ۴۸×۲۲۷ روپیہ ۴ر + ۳۶×۲۳۱ روپیہ ۱۲ر = ۱۹۲۵۱ روپیہ اسلئے فائدہ = ۱۹۲۵۱ روپیہ - ۱۷۹۳۴ روپیہ = ۱۳۱۷ روپیہ

سوالات نمبری ۱۸ تقسیم مرکب روپیہ پیسے کی

(۱) ایک شخص ہزار روپیہ مہینے کا نوکر ہے تو بتاؤ ایک روز کی تنخواہ کیا ہے؟ مہینہ ۳۰ دن کا جواب ۳۳ روپیہ ۵ ر ۴ پائی

(۲) ایک شخص کی آمدنی سالانہ ۳۵۲ روپیہ ۲ ر ہے تو ماہانہ خرچ کیا رکھے کہ کچھ قرض نہ ہو جواب ۲۹ روپیہ ۵ ر

(۳) ایک شخص کے گھر میں ۱۲۰ مہمان آئے اور ۵۶۶ روپیہ ۸ ر خرچ ہوئے تو بتاؤ ہر مہمان کے لئے کیا خرچ ہوا جواب ۴ روپیہ ۱۱ ر ۶ پائی

(۴) ایک روپیہ ۲ ر ۳ پائی میں ۴ ر ۹ پائی کے دفعہ شامل ہیں۔ جواب ۳۳ دفعہ

(۵) ۶۰۷ روپیہ ۱۲ ا کتنے آدمیوں میں تقسیم کریں کہ ہر ایک حصہ میں ۴۶ روپیہ ۱۲ آئیں۔ ۶۰۷ روپیہ ۱۲ ا = ۹۷۲۴ اور ۴۶ روپیہ ۱۲ ا = ۷۴۸ پس تعداد درویشوں کی = ۹۷۲۴ ÷ ۷۴۸ = ۱۳

(۶) ایک آدمی کو ۳۸۴ روپیہ ۲ ر قرض دینے ہیں اور وہ ۱۳ روپیہ ۴ ر ماہواری ادا کرتا ہے تو بتاؤ کتنے مہینوں میں قرض ادا ہوگا۔ ۳۸۴ روپیہ ۴ ر = ۶۱۴۸ ر اور ۱۳ روپیہ ۴ ر = ۲۱۲ ر

مہینوں کی تعداد = ۶۱۴۸ ÷ ۲۱۲ = ۲۹

(۷) ایک شخص اپنے بچوں کے لئے ۱۰۲۵ روپیہ ۲ ر ۶ پائی چھوڑ کر مر گیا۔ یہ روپیہ بچوں میں برابر برابر تقسیم ہوا تو ہر بچے کے حصہ میں ۱۱۳ روپیہ ۱۴ ر ۶ پائی آئے تو بتاؤ اسکے کتنے بچے تھے۔ جواب ۹

(۸) ایک شخص نے ۵۰۰ گز کپڑا فی گز ۱ روپیہ ۱۴ ر کے حساب سے خریدا اور ۱۲۵ روپیہ نفع لیکر بیچا تو بتاؤ کتنے گز بیچا

جواب ۵۰۰ گز پر ۱۲۵ روپیہ نفع ہوا تو ایک گز پر ۴ ر نفع ہوا اسلئے ۲ روپیہ ۲ ر گز بیچا

(۹) ایک مکان میں ۱۴ پردہ لگائے گئے اور انمیں ۷۶ روپیے ۴ ر خرچ ہوئے سالی ہر ایک پر ۱ روپیہ لگا اور ۳ بانس ہر ایک پردہ میں لگے اور ۲ گز کھاروا ہر پردہ میں لگا تو بتاؤ کھاروا کتنے گز کا تھا جواب کل کھاروا کی قیمت ۷۶ روپیہ ۴ ر - ۱ روپیہ - ۱۴×۳ ر = ۷۴ روپیہ ۱ ر اسلئے ایک گز کی قیمت = ۷۴ روپیہ ۱ ر ÷ ۲۸

= ۲ روپیہ ۹ ر ۶ پائی

(۱۰) ایک کوٹھی میں ۲ بڑے کمرے اور ۴ چھوٹے کمرے ہیں ہر چھوٹا کمرہ ہر بڑے کمرے سے آدھا ہے ان کے اندر فرش بچھانے میں ۴۴ روپیہ ۴ ر خرچ ہوئے تو بتاؤ ہر ایک کمرہ کے فرش میں کیا لگا۔ جواب ۴ چھوٹے کمرے = ۲ بڑے کمروں کے اسلئے ہر کمرہ میں فرش کا خرچ = ۴۴ روپیہ ۴ ر ÷ ۸ = ۵ روپیہ ۸ ر ۶ پائی ہوا

(۱۱) ۴۹۹ روپیہ ۱۳ ر ۳ پائی کو ایسے برابر حصوں میں تقسیم کرو کہ ہر ایک حصہ میں ۷ روپیہ ۲ ر ۳ پائی آئیں۔ جواب ۷۰ روپیہ

(۱۲) میدہ ۴ روپیہ ۸ ۳ پائی من کا ۵ ۱۳۴ روپیہ ۱۱ میں کتنے من آئیگا۔ جواب ۱۰۴

(۱۳) ایک ملازم کی تنخواہ ۶ پائی روز ہے اور جس روز وہ دیر کر آتا ہے تو ۹ پائی جرمانہ دیتا ہے اب اسکو ۲۰ روز میں ۲ روپیہ ۱۲ ۹ پائی ملے تو بتاؤ کتنے دنوں دیر کر آیا کل تنخواہ ۲۰ یوم = ۲۰ × ۲ ۶ پائی = ۳ روپیہ ۲ اور جرمانہ = ۳ روپیہ ۲ − ۲ روپیہ ۱۱ ۹ پائی = ۵ ۳ پائی = ۶۳ پائی

اسلئے دیر کر آنے کی تعداد دنوں کی = ۶۳ ÷ ۹ = ۷

(۱۴) ۱۸۹۵۷ روپیہ ۱۳ ۱ اور ۱۸۹ روپیہ ۹ ۳ پائی کو آپس میں ضرب بھی دو اور تقسیم بھی کرو اور ثابت کرو کہ پہلا عمل مہمل و ناممکن ہے اور دوسرا صحیح ہے۔

سوالات نمبری ۱۹ - جمع و تفریق و ضرب و تقسیم اوزان

(۱) تین چھکڑوں میں جلانے کی لکڑیاں بھری ہوئی ہیں ایک میں ۸ من ۱۵ سیر بھری ہیں اور دوسری میں ۷ من ۳۲ سیر اور تیسری میں ان دونوں سے ۴ سیر کم تو بتاؤ کل لکڑیاں کتنی ہیں جواب دو نو چھکڑوں کی لکڑیاں = ۱۶ من ۷ سیر اور تیسرے چھکڑے میں = ۱۶ من ۷ سیر − ۴ سیر = ۱۶ من ۳ سیر

اور کل چھکڑوں = ۳۲ من ۱۰ سیر

(۲) ایک ٹھیکہ دار نے ۸۰۰ من لکڑیوں کے دینے کا وعدہ کیا مگر اس نے ۵۸۷ من ۳۶ سیر دیں تو بتاؤ اب اسکو کتنی لکڑیاں دینی باقی ہیں۔ جواب ۲۱۲ من ۴ سیر

(۳) ایک شخص نے ۵۰ من گھی خریدا اور ایک مہینے میں ۳۰ سیر دوسرے مہینے میں ۱۲ من اور تیسرے مہینے میں ایک من ۱۰ سیر ایک بھاؤ سے بیچا اور باقی گھی کو اسی بھاؤ سے ۸۰ روپیہ کو بیچا تو بتاؤ کل گھی کتنے روپیہ کو بیچا اس نے تین مہینوں میں ۴۲ من گھی بیچا تو باقی ۸ من رہا جسکو ۸۰ روپیہ کو بیچا یعنے ۱۰ روپیہ من۔ اسلئے کل گھی ۵۰۰ روپیہ کو بیچا۔

(۴) ایک گھوڑے کو ساڑھے چار سیر دانہ ملتا ہے تو بتاؤ وہ فروری میں کتنا دانہ اور مارچ میں کتنا دانہ کھائیگا

جواب فروری میں = ۲۸ × ۴ سیر چھٹانک = ۳ من ۶ سیر مارچ میں = ۳۱ × ۴ سیر چھٹانک = ۳ من ۱۹ سیر چھٹانک

(۵) ایک آدمی ۵ چھٹانک گھی روز کھاتا ہے تو سال بھر میں کتنا گھی کھائیگا جواب ۲ من ۳۴ سیر چھٹانک

(۶) ایک کرسی کا وزن ۵۲ تولہ ۳ ماشہ ۴ رتی ۲ چاول ہے تو ایسے ۷ کرسیوں کا وزن کیا ہوگا

جواب ۳۶۶ تولہ ۷ رتی ۲ چاول۔

(۷) ایک چمپا کلی ۲ تولہ ۱۰ ماشہ ۳ رتی ۲ چاول کی ہے تو ۲۱۰ تولہ ۷ ماشہ ۵ رتی ۲ چاول میں کتنی چمپا کلیاں بنیگی

جواب چمپا کلیوں کی تعداد = ۲۱۰ تولہ ۷ ماشہ ۵ رتی ۲ چاول ÷ ۲ تولہ ۱۰ ماشہ ۳ رتی ۲ چاول = ۴۲

(۸) ایک رکابی کا وزن ا سیر ۵ تولہ ہے تو بتاؤ کے گرین اُسکا وزن ہے جواب ۶۸۰۰

(۹) ۳ چھٹانک سونے کی ۳۶ بالیاں بنائی گئی ہیں تو بتاؤ ہر ایک بالی کا وزن کیا ہے جواب ۵ ماشہ

(۱۰) ۲۵ لوہے کی سلاخوں کا وزن کیا ہوگا ہر ایک سلاخ کا وزن ۲ پونڈ ۱۸ اونس ہے۔

جواب ۲ ہنڈریڈ ویٹ ۲ کوارٹر ۲ پونڈ

(۱۱) اٹن ۲ ہنڈریڈ ویٹ لوہے میں ۲ پونڈ ۱۶ اونس کے بھالے کے بن سکتے ہیں۔ جواب ۷۶۸

(۱۲) سونے کا پونڈ اور پیرون کے پونڈ میں کون زیادہ وزنی ہے۔

جواب پیرون کا پونڈ سونے کے پونڈ سے ۱۴۰ گرین زیادہ ہے

(۱۳) ۴۴ پونڈ سودے کی برابر کتنے پونڈ اوور ڈیو پوائس ہیں۔ جواب ۵۰۷ پونڈ سودے

(۱۴) برابر وزن کے ۴۴ سونے کے چھلے ا پونڈ سونے میں بنے ہیں تو ہر ایک چھلے کا وزن بتاؤ۔

جواب ۳ پینی ویٹ ۹۰۱ گرین

(۱۵) پینی ویٹ ۲۱ گرین کا ایک چھلا بنائیں تو ا پونڈ ۵ اپینی ویٹ سونے کے کتنے چھلے بنینگے جواب ۲۴

سوالات نمبری ۲۰ طولانی پیمانوں کی تحویل و جمع و تفریق ضرب تقسیم

(۱) مقامات آ اور ب اور س اور د اور ی پر کھونٹیاں ایک سیدہ میں گڑی ہوئی ہیں آ سے ب تک فاصلہ ۵ گز ا فٹ ۷ انچ ہے اور ب سے س تک ۸ گز ۲ فیٹ ۹ انچ اور س سے د تک ۱۱ گز ۲ فیٹ ۳ انچ اور د سے ی تک ۱۲ گز ۵ انچ تو بتاؤ آ سے ی کتنے فاصلہ پر ہے جواب ۳۸ گز ا فٹ ۱۱ انچ

(۲) ایک کمرہ کی مقابل جانبیں آپسمیں برابر ہیں ایک جانب کا طول ۲ فٹ ۷ انچ ہے اور دوسری جانب کا ۱۶ فیٹ ۱۱ انچ تو بتاؤ کمرہ کے کل گھیرے کا طول کیا ہے جواب ۲۰ گز ۲ فیٹ ۱۰ انچ

(۳) گوبند نے گیند ۸۳ گز ۲ فیٹ ۲ انچ اور رام سرن نے ۷۹ گز ۲ فیٹ ۱۰ انچ دور پھینکے تو بتاؤ گوبند کی گیند کتنی دور رام سرن سے آگے گئی جواب ۳ گز ۲ فیٹ ۴ انچ

(۴) ایک آدمی نے ایک چیز کا فاصلہ اٹکل سے ۲۰ گز تخمینہ کیا مگر جب فاصلہ ناپا تو معلوم ہوا کہ ۶ گز ۲ فیٹ ۳ انچ زیادہ تخمینہ کیا تھا تو بتاؤ وہ چیز کتنی دور تھی جواب ۱۳ گز ۹ انچ

(۵) بزاز نے ۴۲ گز کپڑا ناپ کر دیا اگر اسکا گز ایک انچ چھوٹا تھا تو بتاؤ اصل میں کپڑا کے گز تھا جواب

اصل کپڑا = ۴۲ گز - ۴۲ انچ = ۴۰ گز ۲ فیٹ ۶ انچ

(۶) ایک گھوڑے کا قد سوا تیرہ ہینڈ ہے تو فٹوں انچوں میں اسکا قد کیا ہوگا - جواب ۴ فیٹ ۵ انچ

(۷) ایک آدمی کا قدم ۲ فیٹ ۸ انچ کا ہوتا ہے تو ۹۶ گز میں وہ کے قدم چلے گا - جواب ۱۰۸

(۸) ایک کھیت کے کونوں آ اور ب اور س اور د اور ی پہ کھونٹیاں گڑی ہوئی ہیں آ سے ب تک فاصلہ ۵۰ گز ۲ فیٹ ہے اور ب سے س تک فاصلہ ۵۶ گز ا فٹ ۱۰ انچ ہے اور س سے د تک فاصلہ ۸۱ گز ۵ انچ ہے اور د سے ی تک فاصلہ ۷۴ گز ۲ فیٹ ۸ انچ ہے اور ی سے آ تک فاصلہ ۱۰۲ گز ا فٹ ۴ انچ ہے اب دو شخص ایک سی چال کے آ سے مقابل جانبوں میں چلے تو بتاؤ کہاں وہ ملینگے -

جواب کل احاطہ = ۳۶۵ گز ا فٹ ۱۱ انچ اسلئے ۱۸۲ گز ۲ فیٹ ۵ انچ پر ملینگے یعنی س اور د کے درمیان س سے ۷۵ گز ا فٹ ۱۱ انچ کے فاصلہ پر

(۹) ایک جہاز کی چھت ۵۵ گز لمبی ہے تو بتاؤ جس شخص کو ایک میل چلنا ہو تو وہ کتنی دفعہ اس پر پھرے - جواب جتنی دفعہ پھرے = ۱۷۶۰ گز ÷ ۵۵ = ۳۲

(۱۰) آ کا فاصلہ ب سے ساڑھے پینتیس میل ہے اور س ان کے درمیان آ سے ۱۹ میل ۷ فرلنگ ۱۷۵ گز پر واقع ہے تو بتاؤ س کتنی دور ہے - جواب ۱۵ میل ۴ فرلنگ ۴۵ گز

(۱۱) پونے دو میل چلنے میں ایک لڑکا جسکا قدم ۲ فیٹ ۴ انچ کا ہے کتنی دفعہ قدم اٹھائیگا جواب ۳۹۶۰

(۱۲) پون میل لمبی گلی میں پونے تین گز محیط کا پہیہ کتنے چکر کرے گا - جواب ۴۸۰

(۱۳) ایک گاڑی کا پہیہ ۱۶ فیٹ ۶ انچ گھیرے کا ۱۲ میل ۲ فرلانگ پول میں کتنے چکر کریگا - جواب ۳۹۲۱

(۱۴) ایک ہی سڑک پر دو قاصد چلے انمیں سے ایک ساڑھے سولہ کوس روز چلتا ہے اور دوسرا پونے بیس کوس تو بتاؤ آٹھ روز بعد اُن کے درمیان کتنا فاصلہ ہوگا - جواب ۲۶ کوس

(۱۵) ایک میل میں کتنی لنک یعنی کڑیاں ہیں - جواب ۸۰۰۰

(۱۶) ایک جہاز راں نے جو سمندر کا عمق ناپا تو $5\frac{1}{4}$ فیدم تھا اب اگر اسکا جہاز ۲۸ فیٹ گہرے پانی میں چل سکتا ہے تو جہاز کی کیل سے نیچے پانی کا عمق کیا ہوگا -

سمندر کا عمق = $5\frac{1}{4}$ × ۶ فیٹ = $31\frac{1}{2}$ فیٹ اسلئے عمق کیل سے نیچے = $31\frac{1}{2}$ - ۲۸ = $3\frac{1}{2}$ فیٹ

سوالات نمبری ۱۲ متعلق رقبہ کے پیمانوں سے

(۱) ایک زمیندار پاس ۴۰۵ بیگہ زمین تھی اُسمیں سے ایک کاشتکار کو ۲۲ بیگہ ۱۵ بسوہ اور دوسرے کاشتکار کو ۴۸ بیگہ ۱۶ بسوہ اور تیسرے کاشتکار کو ۱۵۰ بیگہ ۱۸ بسوہ دی اور باقی آپ بوئی جوتی تو بتاؤ کتنی زمین کاشتکاروں کو دی اور کتنی آپ بوئی جوتی جواب کاشتکاروں کو ۲۲۲ بیگہ ۹ بسوہ اور خود ۱۸۲ بیگہ ۱۱ بسوہ

(۲) ساڑھے سولہ بیگہ کا ایک ایکڑ ہو تو ایک بیگہ میں کے مربع فیٹ ہونگے جواب ایک ایکڑ = ۴۸۴۰ مربع گز = ۴۸۴۰×۹ مربع فیٹ = ۴۳۵۶۰ مربع فیٹ - ایک بیگہ = ۴۳۵۶۰ ÷ ۱۶½ = ۲۶۴۰

(۳) جس ضلع میں ۲۰ ایکڑ برابر ۳۳ بیگھوں کے ہوں تو ۱۵۱۸ بیگہ میں کے ایکڑ ہونگے

ایکڑوں کی تعداد = ۱۵۱۸×۲۰ ÷ ۳۳ = ۲۰×۴۶ = ۹۲۰

(۴) قسمت میرٹھ میں ۳۲ بسوہ کا ایک ایکڑ ہوتا ہے تو بتاؤ ایک بیگہ میں کے مربع گز ہوتے ہیں

ایک ایکڑ = ۴۸۴۰ مربع گز = ۳۲ بسوہ اسلئے بسوہ = ۱۵۱¼ مربع گز اور بیگہ = ۱۵۱¼×۲۰ = ۳۰۲۵ مربع گز

(۵) جس مستطیل کھیت کے ضلعے طول و عرض ۹ جریب و ۵ جریب ہوں تو اسکے رقبہ میں کتنے ایکڑ اور روڈ ہونگے جواب کھیت کا رقبہ = ۹×۵ مربع جریب = ۴۵ مربع جریب = ۴ ایکڑ ۲ روڈ

(۶) ایک مستطیل قطعہ زمین کا طول ۳ جریب ۵۵ کڑی اور عرض ۲ جریب ۱۵ کڑی ہے تو بتاؤ کتنے مربع کڑی اس میں زمین ہے - جواب ۷۶۳۲۵

(۷) ایک گوبی کے درخت بونے کے لئے زمین ۱۸۰ مربع انچ چاہیے تو ۳۰¼ مربع زمین میں کتنے درخت بوئے جائینگے

گوبی کے درختوں کی تعداد = ۳۰¼×۹×۱۴۴×۲۵ ÷ ۱۸۰ = ۵۴۴۵

(۸) ۱¼ ایکڑ زمین میں کتنے درخت لگینگے اگر ہر درخت ۲۵ مربع گز میں بویا جائے - جواب ۲۴۲

(۹) ایک مربع کا ضلع ۱۸ فیٹ ۸ انچ اور دوسرے مربع کا ضلع ۱۶ فیٹ ۱۰ انچ ہے تو بتاؤ انکے رقبوں میں کیا فرق ہے - جواب ۶۵ مربع فیٹ ۱۲ م انچ

(۱۰) ایک کمرہ ۲۵ فیٹ لمبا اور ۲۳ فیٹ چوڑا اور ۱۵ فیٹ بلند ہے تو اسکی دیواروں کا رقبہ بتاؤ

طول کی دو دیواروں + عرض کی دو دیواروں کا رقبہ = ۲(۲۵+۲۳)×۱۵ مربع فیٹ = ۱۴۴۰ مربع فیٹ

(۱۱) ایک مکان کی دیوار ۹ گز لمبی اور ۱۴ فیٹ بلند ہے اور اسمیں دو دروازے ہیں جنمیں سے ہر ایک ۷ فیٹ بلند اور ۵ فیٹ چوڑا ہے تو بتاؤ دیوار کا رقبہ کیا ہے جواب دو دروازوں کا رقبہ = ۲×۵×۷ مربع فیٹ دیوار کا رقبہ مطلوب

= ۲۷×۱۴ مربع فیٹ - ۷۰ مربع فیٹ = ۳۱۸ مربع فیٹ

(۱۴) ایک مکان کی دو دیواریں ۲۲½ گز لمبی اور دو اور دیواریں ۱۷ گز لمبی ہیں اور وہ ۲۰ فیٹ بلند ہیں اور ۱۴ دروازے ہیں جنمیں سے ہر ایک ۸ فیٹ بلند اور ۵ فیٹ چوڑا ہے تو بتاؤ دیواریں سفیدی کی مربع فیٹ کی جائینگی

چاروں دیواروں کا رقبہ = (۴۵×۳ + ۱۷×۳)×۲۰ مربع فیٹ اور

۱۴ دروازوں کا رقبہ = ۱۴×۸×۵ مربع فیٹ انکا فرق = ۱۳۶۶۰ مربع فیٹ

سوالات نمبری ۲۲ جسامت کے پیمانوں سے

(۱) ایک لٹھے میں ۱۲ تختے چیرے گئے تو ہر تختے میں ۱ مکعب فیٹ ۱۴۳ مکعب انچ لکڑی آئی تو بتاؤ لٹھے میں کتنی لکڑی ہے۔ جواب ۱۴ مکعب فیٹ ۳۴۸ مکعب انچ

(۲) ۵ مکعب گز ۱۷ مکعب فیٹ پتھر میں سے ۱۶ سلیں برابر جسامت کی بنائی گئیں اور کچھ باقی نہیں رہا تو بتاؤ ہر سل کا حجم کیا ہے۔ جواب ۹ مکعب فیٹ ۸۶۴ مکعب انچ

(۳) ایک مکعب کا کنارہ ۲ فیٹ ۷ انچ ہے اسکی جسامت بتلاؤ۔ جواب ۱۷ مکعب فیٹ ۴۱۵ مکعب انچ

(۴) ایک پتھر کی کان ۳۵ گز لمبی اور ۲۱ گز چوڑی اور ۲۴ فیٹ گہری ہے تو بتاؤ اس میں سے کے مکعب گز پتھر نکل سکتا ہے۔ کان کی جسامت = ۳۵×۳×۲۱×۳×۲۴ مکعب فیٹ = ۵۸۸۰ مکعب گز

(۵) ایک شہتیر ۳ فیٹ لمبا ۲ فیٹ چوڑا ۱۸ انچ موٹا ہے تو اس میں سے ۳ مکعب انچ کے ٹکڑے کتنے کٹ سکتے ہیں

ٹکڑوں کی تعداد = ۳×۱۲×۲×۱۲×۱۸ مکعب انچ ÷ ۲۷ = ۵۷۶

(۶) ایک حوض کی تہ ۷ فیٹ سے ۳ فیٹ ہے تو بتاؤ کتنا گہرا پانی اس میں ہو کہ ۸۴ مکعب فیٹ پانی اسمیں ہو

پانی کا عمق = ۸۴ مکعب فیٹ ÷ ۷×۳ مربع فیٹ = ۴ فیٹ

(۷) ایک پتھر ۲ فیٹ ۶ انچ چوڑا اور ۱ فٹ ۶ انچ موٹا ہے تو اس کا کیا طول رکھیں کہ جسامت اسکی برابر اس پتھر کے ہو جو ۱۰ فیٹ طول میں ۲ فیٹ ۳ انچ عرض میں ۱ فٹ ۸ انچ موٹائی میں ہو

طول مطلوب = ۱۰×۲ فیٹ ۳ انچ ×۱ فٹ ۸ انچ ÷ ۲ فیٹ ۶ انچ ×۱ فٹ ۶ انچ = ۱۰ فیٹ

(۸) ایک حوض ۹ فیٹ ۴ انچ لمبا اور ۶ فیٹ ۸ انچ چوڑا ہے تو بتاؤ کتنا اس میں پانی بھریں کہ بلندی اس کی ۴ فیٹ ۶ انچ ہو۔ جواب جتنا پانی بھریں = ۹ فیٹ ۴ انچ × ۶ فیٹ ۸ انچ × ۴ فیٹ ۶ انچ

= ۲۸۰ مکعب فیٹ

(۹) جس مکعب کا کنارہ ۱۵ انچ ہو اُسکی سطح بیرونی کا رقبہ کیا ہوگا۔ مکعب کو چھ برابر سطح گھیرے ہوئے ہیں اور ہر ایک کا رقبہ اُنمیں ۱۵ انچ مربع ہی یعنی ۲۲۵ مربع انچ ہی اسلئے سطح بیرونی = ۶×۲۲۵ = ۱۳۵۰ مربع انچ = ۹ مربع فیٹ ۵۴ مربع انچ

(۱۰) ایک پتھر کی سل ۳ فیٹ ۸ انچ چوڑی اور ۲ فیٹ ۱۰ انچ اونچی ہے تو اُس کا طول کیا ہے جبکہ اُسکی جسامت ۳ مکعب گز ۴ مکعب فیٹ ۱۲۲۴ مکعب انچ ہے۔ جواب ۸ فیٹ ۳ انچ

تنبیہ جو سوالات ہم نے اوپر لکھے ہیں اُنمیں ان باتوں کو یاد رکھنا چاہیے طول طول × عرض = رقبہ اُنمیں سے دو کے معلوم ہونے سے تیسرا معلوم ہو سکتا ہے طول × عرض × سمک = جسامت

قاعدہ کا کل رقبہ × ارتفاع = جسامت

ان چار میں سے تین کے معلوم ہونے سے چوتھا دریافت ہو سکتا ہے۔ اس سوال میں وہ سب باتیں پوچھی ہیں جو اکثر پوچھی جایا کرتی ہیں کہ ایک کمرہ ۱۲ فیٹ لمبا اور ۸ فیٹ چوڑا ہے تو بتاؤ

اول چھت کا رقبہ — دوم دیواروں کا رقبہ
سوم کمرہ کا کل اندرونی رقبہ — چہارم کمرہ کے سارے کناروں کا مجموعہ
پنجم چھت کی گرد تختہ بندی — ششم چھت کے گرد کارنس کا رقبہ جسکا عرض ۳ انچ ہو
ہفتم فرش کے اوپر دیوار کے گرد تختہ بندی — ہشتم فرش کے اوپر ہموار مٹی کا بچھانا جسکا موٹائی معلوم ہو
نہم کمرہ کے اندر کا حجم — انھیں چیزوں میں سے بعض بتلا دیتے ہیں اور بعض اُنسے معلوم کرتے ہیں

سوالات نمبری ۳۳ وقت کے پیمانوں کے

(۱) پہلی جنوری ۱۸۵۸ء کے بعد سواں دن کس تاریخ ہوگا۔ جواب جنوری کے ۳۰ فروری کے ۲۸ مارچ کے ۳۱ دن ۸۹ دن ہوئے اسلئے ۱۱ اپریل ۱۸۵۸ء کو سواں دن ہوگا

(۲) ۱۵ اگست ۱۸۵۵ء کو اتوار تھا تو یکم جنوری ۱۸۵۶ء کو کیا دن ہوگا یکم جنوری تک تعداد ایام =
اگست ستمبر اکتوبر نومبر دسمبر جنوری
۱۶ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۱ = ۱۳۹ و ۱۳۹ ÷ ۷ = ۱۹ ہفتہ ۶ دن تو اتوار سے آگے چھٹا دن ہوگا

(۳) پہلی مارچ ۱۸۵۴ء اور پہلی اگست ۱۸۵۶ء کے درمیان کتنے دن ہونگے تواریخ مذکور میں سے ایک تاریخ کو حساب میں لگاؤ

تعداد ایام = ۲ سال ۵ ماہ = ۳۶۵ + ۳۶۵ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ = ۸۸۳

(۴) پہلی دسمبر ۱۸۶۱ء سے پہلی جون ۱۸۶۲ء تک بتاؤ کتنے دن ہیں ایک تاریخ کو شمار کرو

تعداد ایام ۶ ماہ = ۳۱ + ۳۱ + ۲۸ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ = ۱۸۲

(۵) ۲۵ جون ۱۸۸۵ع کو اخبار کا نمبر ۳۱۴۸۲ تھا تو بتاؤ پہلی جنوری ۱۸۸۶ع کو اسکا نمبر کیا ہوگا۔ اخبار سوا اتوار کے روزانہ چھپتا ہے۔ ایام ۲۵ جون و یکم جنوری کے درمیان = ۵ + ۳۱ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۱ = ۱۹۰

۱۹۰ دنوں میں ۲۷ اتوار پڑینگے جن میں اخبار ناغہ ہوگا

اسلئے ۱۹۰ - ۲۷ = ۱۶۳ روز اخبار نکلا اور اسلئے نمبر مطلوب = ۳۱۴۸۲ + ۱۶۳ = ۳۱۶۴۵

(۶) پہلی ستمبر ۱۸۸۵ع کو منگل تھا تو پہلی جنوری ۱۸۸۵ع کو کیا دن تھا۔ جواب پہلی ستمبر اور پہلی جنوری کے درمیان دن = ۲۹ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۱ = ۱۲۲ و ۱۲۲ ÷ ۷ = ۱۷ باقی تین منگل کے بعد تیسرا دن جمعرات ہے

(۷) پہلی جون ۱۸۸۱ع سے پہلی اپریل ۱۸۸۲ع تک بتاؤ کتنے گھنٹے ہونگے۔ تعداد ایام پہلی جون ۱۸۸۱ع پہلی اپریل ۱۸۸۲ع

= ۳۰ + ۳۱ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۰ + ۳۱ + ۳۱ + ۲۸ + ۳۱ = ۳۰۴

گھنٹوں کی تعداد = ۳۰۴ × ۲۴ = ۷۲۹۶

(۸) ۳۱ اگست ۱۸۸۵ع کو پیر کے روز اخبار کا نمبر ۱۹۰۷۳ تھا اخبار ہر روز سوا اتوار کے چھپتا ہے تو بتاؤ اسکا نمبر ۱۸۰۰۰ کس تاریخ ہوگا۔ تعداد اخبار جو پہلے ۳۱ اگست ۱۸۸۵ع سے شائع ہوئے

= ۱۹۰۷۳ - ۱۸۰۰۰ = ۱۰۷۳ اب ہفتہ میں ۶ اخبار نکلتے ہیں اسلئے ہفتوں و دنوں کی تعداد

جسمیں ۱۰۷۳ اخبار شایع ہوئے —

= ۱۰۷۳ ÷ ۶ = ۱۷۸ ہفتے ۵ یوم = ۱۲۵۱ دن = ۳ سال ۱۵۶ دن

اور ۱۵۶ یوم = ۳۱ (اگست) + ۳۱ (جولائی) + ۳۰ (جون) + ۳۱ (مئی) + ۳۰ (اپریل) + ۳ (مارچ) اسلئے ۲۹ مارچ ۱۸۸۲ع جواب ہے

(۹) اوپر کی مثال میں جس اخبار کا ذکر ہوا ہے اسکا پہلا نمبر بتاؤ کس دن چھپا ہوگا۔ ہفتہ میں ۶ اخبار چھپتے ہیں تو ۱۹۰۷۳ ÷ ۶ = ۳۱۷۸ ہفتے ۵ یوم ہوئے اب پیر سے ۵ دن پہلے جسمیں اتوار داخل نہیں ہوگا منگل ہوگا اسی دن پہلا اخبار نکلا ہوگا

(۱۰) بدھ کے دس بجے صبح سے جمعہ کے ۳ بجے تک کتنے گھنٹے ہونگے۔ جواب ۵۳

(۱۱) ایک ٹرین کے آنے کا ٹھیک وقت ۸ گھنٹے ۴۷ منٹ ہے اس کو ۵۵ منٹ کی دیر لگی تو بتاؤ کسوقت ٹرین پہونچی جواب ۹ گھنٹے ۴۲ منٹ

(۱۲) ۸ بجے ۴۳ منٹ صبح اور دوپہر ۳ بجے ۸ منٹ کے درمیان کتنے منٹ ہیں۔ جواب ۳۸۵

(۱۳) ہفتہ بھر تک ایک شخص ۱۰ بجے ۵۴ منٹ پر سویا اور ۷ گھنٹے ۴۰ پر صبح کو جاگا تو بتاؤ اُس نے کتنا وقت بستر پر بسر کیا - جواب ۴۶ گھنٹے ۵۴ منٹ

(۱۴) ایک گھڑی ایک منٹ ۱۲ سکنڈ روز سُست چلتی ہے تو ہفتہ بھر میں کتنی سُست چلنے لگے گی جواب ۹ منٹ ۷ سکنڈ

(۱۵) ہفتے کے دن دوپہر کو دو گھنٹے کو ملے گئے ایک گھنٹہ ۱ منٹ ۳ سکنڈ تیز چلتا ہے اور دوسرا ۳۳ سکنڈ سُست تو بتاؤ جمعرات کی دوپہر کو اُن میں کتنا فرق ہوگا

ہر روز کا فرق = ۱ منٹ ۳ سکنڈ + ۳۳ سکنڈ = ۱ منٹ ۳۶ سکنڈ اور ہفتہ سے جمعرات تک ۵ دن ہیں اسلئے کل فرق = ۸ منٹ

(۱۶) سال کے آخر میں معلوم ہوا کہ ایک گھنٹہ ۱۸¼ منٹ تیز چلا ہے تو بتاؤ وہ ہر روز کتنا تیز چلا

۱۸¼ منٹ = ۱۸ منٹ ۱۵ سکنڈ = ۱۰۹۵ سکنڈ و ہر روز کی تیزی = ۱۰۹۵ سکنڈ ÷ ۳۶۵ = ۳ سکنڈ

(۱۷) سال بھر تک روزانہ ایک لڑکا ۷½ منٹ دیر کر کے مدرسہ میں گیا اور سال بھر میں ۲۵۸ دن مدرسہ کھلتا ہے تو بتاؤ کتنا وقت اس نے ضائع کیا جواب وقت ضائع کیا ہو = ۲۵۸ × ۷ منٹ ۳۰ سکنڈ = ۳۲ گھنٹے ۱۵ منٹ

(۱۸) ایک شخص ایک گھنٹے میں ۳ میل چلتا ہے تو بتاؤ منٹ میں کے گز چلتا ہے

ایک منٹ کی رفتار گزوں میں = ۱۷۶۰ × ۳ ÷ ۶۰ = ۸۸ گز

(۱۹) بتاؤ ایک ہی سال میں اپریل اور جولائی کی ایک ہی تاریخوں میں ایک ہی دن کیوں ہوتے ہیں یعنی جس تاریخ اپریل میں اتوار ہوگا اسی تاریخ جولائی میں جواب پہلی اپریل اور پہلی جولائی کے درمیان ۹۱ دن یعنی ۱۳ پورے ہفتے ہیں اسلئے دونوں مہینوں کی پہلی تاریخ ایک ہی روز سے شروع ہوتی ہے اور ساری تاریخوں میں ایک ہی دن ہوتے ہیں

(۲۰) اگر کسی سال میں تمہاری سالگرہ پیر کے دن ہو تو دوسرے سال میں منگل کو کیوں ہوگی بشرطیکہ سال میں فروری ۲۹ دن کا نہ ہو جواب ۳۶۵ ÷ ۷ = ۵۲ ہفتے و ایک دن اسلئے پیر کے آگے کے دن یعنی منگل کو سالگرہ ہوگی

(۲۱) جس سال میں فروری ۲۹ دن کا ہوتا ہے اسمیں گھنٹے کی آوازیں کتنی ہوتی ہیں جواب ایک روز کی آوازیں

= ۱ + ۲ + ۳ ... ۱۲ تک + ۱ + ۲ + ۳ ... ۱۲ تک = ۱۲ × ۱۳ ÷ ۲ + ۱۲ × ۱۳ ÷ ۲ = ۱۵۶

کل آوازیں = ۱۵۶ × ۲۹ = ۴۵۲۴

(۲۲) جس لڑکے کی عمر ۱۳ سال ۵ دن ۲ گھنٹے کی ہو تو بتاؤ کتنے گھنٹوں سے وہ جیتا ہے جواب ۱۱۴۰۰۲

(۲۳) رام سروپ کی عمر ۲ سال ۱۱ مہینے ۵ دن کی تھی کہ اسکا چھوٹا بھائی پیدا ہوا اور باپ کی عمر جب رام سروپ پیدا ہوا تھا ۲۵ برس ۳ مہینے ۹ دن کی تھی جب گوپال ۹ برس ۱۱ مہینہ ۶ دن کا ہوگا تو

باپ کی عمر کیا ہوگی۔ جواب باپ کی عمر جب گوپال پیدا ہوا = ۳ سال ۴ مہینے ۵ دن + ۲۵ سال ۷ مہینے ۱۹ دن ایک مہینہ

= ۲۹ سال ۱ مہینے ۲۴ دن اسلئے عمر مطلوب باپ کی = ۲۹ سال ۱ مہینے ۲۴ دن + ۹ برس ۱۱ مہینے ۶ دن = ۳۹ سال

(۲۴) دسمبر کے مہینے میں گھنٹی کے لٹکن کی حرکتیں بتاؤ کہ کتنی ہونگی وہ ایک منٹ میں ۶۵ حرکتیں کرتا ہے

حرکتوں کی تعداد = ۳۱ × ۲۴ × ۶۰ × ۶۵ = ۲۹۰۱۶۰۰

(۲۵) ایک مکان ۷ برس کے لئے کرایہ کو لیا تھا تو بتاؤ اب ۲ برس ۵ مہینے ۱۷ دن گذرنے کو کتنی مدت باقی رہے گی

جواب ۴ برس ۶ مہینے ۱۳ دن

(۲۶) اگر ایک کلارک ۴ منٹ ۱۵ سکنڈ میں ایک صفحہ لکھتا ہے تو ۴ گھنٹے ۳۲ منٹ میں کتنے صفحے لکھے گا۔ جواب

صفحوں کی تعداد = ۴ گھنٹے ۳۲ منٹ ÷ ۴ منٹ ۱۵ سکنڈ = ۱۶۳۲۰ ÷ ۲۵۵ = ۶۴

سوالات متعلق زاویوں اور اعداد کے اور مختلف پیمانوں کے

(۱) بتاؤ ۱۰ منٹ میں گھنٹی کی بڑی سوئی کتنا زاویہ اور چھوٹی سوئی کتنا زاویہ بناتی ہے۔ جواب

بڑی سوئی ۶۰ منٹ میں ۳۶۰° طے کرتی ہے اسلئے ۱۰ منٹ میں ۳۶۰° ÷ ۶ = ۶۰° زاویہ بنائیگی اور چھوٹی سوئی

بارہ گھنٹے میں ۳۶۰° طے کرتی ہے تو ایک گھنٹے میں ۳۰° زاویہ طے کرے گی اور ۱۰ منٹ میں ۵° کا زاویہ بنائے گی

(۲) اگر آفتاب کے گرد ۲۴ گھنٹے میں زمین اپنی پوری گردش کرتی ہو تو ۵ منٹ میں کتنا زاویہ طے کریگی

جواب ۲۴ گھنٹے میں ۳۶۰° تو ایک گھنٹے میں ۱۵° اور ۵ منٹ میں ۱۵° ÷ ۱۲ = ۱° - ۱۵'

(۳) اگر ۲۸ دن ۱۲ گھنٹے میں زمین کے گرد چاند اپنی گردش پوری کرتا ہو تو زاویہ قائمہ اور ۱ درجہ کا زاویہ کتنی دیر میں طے کریگا۔ جواب پہلی بات کا ۲۸ دن ۱۲ گھنٹہ ÷ ۴ = ۷ دن ۳ گھنٹہ

اور دوسری بات کا جواب = ۲۸ ½ × ۲۴ × ۶۰ ÷ ۳۶۰ × ۶۰ × ½ = ۳ منٹ ۴۵ سکنڈ

(۴) ایک سیرام پوری رم میں ۵۰۰ تختے ہوتے ہیں اور تختے میں ۲ جزو ہوتے ہیں تو بتاؤ ۴۴ جزو کی کتاب کے ۵۰۱۰ نسخے کتنی رم کاغذ میں چھپینگے۔ جواب ۲۹ رم ۴ دستے

(۵) اگر ایک پمفلٹ میں ۲½ تختے لگیں تو ۲۵۰۰ پمفلٹ میں کتنے رم کاغذ لگے گا

کاغذ جتنا لگے گا = ۲۵۰۰ × ۲½ ÷ ۲۰ × ۲۴ = ۱۳ رم ۱۰ دستے

(۶) کتنے بیرل و گیلن ۵۷۶ و ۲ پینٹ میں ہیں۔ جواب ۱۰۲ بیرل ۲۵ گیلن

(۷) ایک پیپہ میں ۷۰ گیلن شراب ہے تو کتنی بوتلیں بھری جائینگی جبکہ ایک بوتل میں ۱ پینٹ شراب آتی ہے جواب ۹۱۲

(۸) ایک زاویہ ۲۷° ۵۵' ۴۳" کا اور دوسرا ۳۸° ۴۴' ۲۹" کا ہے تو اُنکا مجموعہ کیا ہے

جواب ۶۶° ۴۰' ۱۲"

(۹) ایک دائرہ کے چونسٹھویں حصہ میں کتنے درجے و دقیقے و ثانئے ہیں۔ جواب ۵° ۷' ۳۰"

(۱۰) ۲ گیلن ۲ کوارٹ پانی کا وزن کیا ہے جواب ۲۵ پونڈ اوویر

(۱۱) ۲ مکعب گز ۲ مکعب فیٹ پانی کا وزن اوویرڈیوپونس وزن میں بتاؤ جواب ۳۵۰۰ پونڈ

سوالات نمبری ۲۵ - روپیہ کے تقسیم کی صورتیں

آدمیوں میں روپیے کی تقسیم کی بعض صورتیں تو وہ ہوتی ہیں جنمیں تقسیم کرنا آسان ہوتا ہے مگر بعض میں ایک پیچ لگا ہوتا ہے اب سب پیچدار صورتوں کی ایک ایک مثال لکھتے ہیں اول صورت

(۱) ۱۳ روپیہ ۹ آنہ کو موہن سوہن رادہا میں اسطرح تقسیم کرو کہ موہن کو ۱۲ آنہ ۳ پائی زیادہ سوہن سے اور سوہن کو ایک روپیہ ۲ آنہ ۹ پائی زیادہ رادہا سے ملیں۔ ظاہر ہے کہ سوہن کو ا روپیہ ۲ آنہ ۹ پائی زیادہ رادہا سے ملینگے تو موہن کو رادہا سے ۱۲ آنہ ۳ پائی + ا روپیہ ۲ آنہ ۹ پائی زیادہ ملینگے پس اگر ان رقموں کو پہلے نکال ڈالیں اور موہن اور سوہن کو دیدیں تو انمیں سے ہر ایک کا حصہ رادہا کے حصہ کی برابر ہوگا

روپیہ	آنہ	پائی	
۱۳	۹	۰	
۱۳	۱	۶	
۱۰	۷	۳	(۳
۳	۷	۹	رادہا کے حصہ کے اسلئے

روپیہ	آنہ	پائی
۱	۲	۹
	۱۲	۳
۱	۲	۹
۳	۱	۹

سوہن کا حصہ = ۴ روپیہ ۱۰ آنہ ۶ پائی اور موہن کا حصہ = ۵ روپیہ ۶ آنہ ۹ پائی

(۲) ۲۸ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس کو موہن اور سوہن میں اسطرح تقسیم کرو کہ موہن کو سوہن سے ۲ شلنگ ۴ پنس کم ملیں جواب موہن کو ۱۴ پونڈ ۱۳ شلنگ ۷½ پنس اور سوہن کو ۱۴ پونڈ ۲ شلنگ ۱۰½ پنس

(۳) ۵۷ روپیہ ۱۴ آنہ ۶ پائی کو ۵ آدمیوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ ان میں دو میں سے ہر ایک کو ۱۱ روپیہ ۱۴ آنہ ۹ پائی بہ نسبت باقی کے ہر ایک آدمی سے زیادہ ملیں۔ جواب

دو آدمیوں کو جو زیادہ ملیگا = ۱۱ روپیہ ۱۴ آنہ ۹ پائی × ۲ = ۲۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۶ پائی تو باقی روپیہ جو ۵ برابر حصوں میں تقسیم ہوگا = ۵۷ روپیہ ۱۴ آنہ ۶ پائی - ۲۳ روپیہ ۱۳ آنہ ۶ پائی = ۳۴ روپیہ ۱ آنہ

ہر ایک آدمی کا حصہ = ۳۳۴ روپیہ ۱ ر ÷ ۱۵ = ۲۲ روپیہ ۴ ر ۲ پائی

پس دوسرے ہر ایک کو ۲۲ روپیہ ۴ ر ۲ پائی + ۱۱ روپیہ ۴ ر ۱ پائی = ۳۴ روپیہ ۳ ر ۱ پائی ملینگے

(۴) ۶۷۹ روپیہ کو ۲ مردوں اور ۵ عورتوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ ہر مرد کو عورت سے ۶ روپیہ کم ملیں جواب چونکہ روپیہ عورتوں کو زیادہ ملے گا = ۵ × ۶ = ۳۰ روپیہ اور جو روپیہ برابر ۲ + ۵ حصوں میں تقسیم ہوگا = ۶۷۹ روپیہ - ۳۰ روپیہ = ۶۴۹ روپیہ اور ۶۴۹ روپیہ ÷ ۳۲ = ۲۰ روپیہ ۴ ر ۹ پائی اور ہر عورت کو ۲۶ روپیہ ۴ ر ۹ پائی ملا

(۵) ۳۲۹ روپیہ ۷ ر ۹ پائی کو موہن سوہن رادھا میں اس طرح تقسیم کرو کہ موہن کو سوہن سے ۷ روپیہ زیادہ اور سوہن کو رادھا سے ۲ روپیہ کم ملیں جواب چونکہ رادھا سے ۵ روپیہ زیادہ پائیگا اور سوہن ۲ روپیہ کم اسلئے جو روپیہ ۳ برابر حصوں میں تقسیم ہوگا = ۳۲۹ روپیہ ۷ ر ۹ پائی - ۳ = ۳۲۶ روپیہ ۷ ر ۹ پائی اسلئے رادھا کا حصہ = ۳۲۶ روپیہ ۷ ر ۹ پائی ÷ ۳ = ۱۰۸ روپیہ ۱۲ ر ۳ پائی اور سوہن کا حصہ ۱۰ روپیہ ۱۲ ر ۳ پائی اور موہن کا حصہ ۱۱۳ روپیہ ۱۲ ر ۳ پائی۔

(۶) ۹۵ پونڈ ۱۰ شلنگ ۸ مردوں ۴ عورتوں ۶ لڑکوں میں اسطرح تقسیم ہوئے کہ ہر ایک مرد کو ۱ شلنگ زیادہ ہر عورت سے اور ہر عورت کو ۱۰ شلنگ زیادہ ہر لڑکے سے ملی تو بتاؤ مردوں نے کیا پایا

۸ مردونکو جو زیادہ ملا = ۸ × ۳۰ شلنگ = ۱۲ پونڈ اور عورتونکو جو زیادہ ملا = ۷ × ۱۰ شلنگ = $3\frac{1}{2}$ پونڈ اسلئے ۹۵ پونڈ ۱۰ شلنگ - ۱۲ پونڈ - $3\frac{1}{2}$ پونڈ = ۸۴ پونڈ جو کہ ۸ + ۷ + ۶ یعنی ۲۱ برابر حصے ہونے چاہئے اور ۸۴ پونڈ ÷ ۲۱ = ۴ پونڈ ہر ایک لڑکے کا حصہ اور مرد نے لڑکے سے ایک پونڈ زیادہ پایا ہے اسلئے ۵ پونڈ پایا ہی تو ۸ مردوں نے ۴۰ پونڈ پائے

دوسری صورت (۸) ۵۹ روپئے ۶ ر کو ۳ مردوں ۵ عورتوں ۶ لڑکوں میں اسطرح تقسیم کرو کہ ہر مرد کو سہ چند اور ہر عورت کو دو چند ہر لڑکے سے ملے

		آنہ	روپیہ	
۳ مرد = ۹ لڑکوں		۶	۵۹ ر ۵	۲۵
۵ عورتیں = ۱۰ لڑکوں		۱۴	۱۱ ر ۵	
۶ لڑکے = ۶ لڑکوں	= ہر ایک لڑکے کے حصہ	۶	۲	
۲۵	= ہر ایک عورت کے حصہ	۱۴	۴	
	= ہر مرد کے حصہ کے			

(۹) ۱۰ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس کو تین آدمیوں میں اسطرح تقسیم کرو کہ ایک کو باقی دو میں سے ہر ایک سے دو چند ملے

اب ظاہر ہے کہ چار روپیہ تیرہ آنہ چار حصوں میں تقسیم ہو کر ایک کو دو حصے اور باقی کو ایک ایک حصہ دیا جائیگا۔

۱۰ پونڈ ۷ شلنگ ۶ پنس ÷ ۴ = ۲ پونڈ ۱۱ شلنگ ۱۰½ پنس = دو پنس ہر ایک حصہ کے اور

۵ پونڈ ۳ شلنگ ۹ پنس = ایک نمبر کے حصہ

(۱۰) ۳۹ روپیہ ۷ر ۹ پائی کو موہن و سوہن کے درمیان اس طرح تقسیم کرو کہ موہن کو ۱ روپیہ ۱۴ر ۳ پائی زیادہ سوہن کے دو چند حصے ملیں ۳۹ روپیہ ۷ر ۹ پائی - ۱ روپیہ ۱۴ر ۳ پائی = ۳۷ روپیہ ۹ر ۶ پائی

سوہن کا حصہ = ۳۷ روپیہ ۹ر ۶ پائی ÷ ۳ = ۱۲ روپیہ ۸ر ۶ پائی اور موہن کا حصہ = ۲۶ روپیہ ۱۵ر ۳ پائی

صورت سوم (۱۱) ۲۸ روپے کو برابر روپیوں اٹھنیوں چونیوں میں تقسیم کرو

۱ روپیہ + اٹھنی + چونی = ۱ روپیہ ۱۲ر تو ہر سکہ کی تعداد = ۲۸ روپیہ ÷ ۱ روپیہ ۱۲ر = ۱۶

(۱۲) عورت مرد بچوں کی تعداد برابر تھی ان میں ۱۰۰ روپیہ اس طرح تقسیم ہوئے کہ ہر مرد کو ۲ روپیہ ۸ر اور ہر عورت کو ۲ روپیہ اور ہر لڑکے کو ۱ روپیہ ۱۲ر ملے تو ہر ایک کی تعداد بتاؤ۔ جواب

۲ روپیہ ۸ر + ۲ روپیہ + ۱ روپیہ ۱۲ر = ۶ روپیہ ۴ر اور ۱۰۰ روپیہ ÷ ۶ روپیہ ۴ر = ۱۶ پس ۱۶ مرد ۱۶ عورتیں ۱۶ لڑکے تھے

(۱۳) ایک تھیلی میں روپے اٹھنیاں دو چند اور چونیاں چو چند تھیں اور کل روپیہ ۳۳ تھا تو بتاؤ ہر طرح کے سکے کتنے تھے جواب ۱ روپیہ + ۲ اٹھنیاں + ۴ چونیاں = ۳ روپیہ

∴ روپیوں کی تعداد = ۳۳ ÷ ۳ = ۱۱ تو ۲۲ اٹھنیاں اور ۴۴ چونیاں تھیں

صورت چہارم (۱۴) موہن اور سوہن کو ۱۳ روپیہ ۸ر اور سوہن اور رادھا کو ۸ روپیہ ۸ر اور موہن اور رادھا کو ۱۱ روپیہ ۸ر ملے تو بتاؤ موہن کو کیا ملا

۱۳ روپیہ ۸ر + ۱۱ روپیہ ۸ر = دو چند حصہ موہن + سوہن کے حصہ + رادھا کے حصہ لیکن

۸ روپیہ ۸ر = سوہن کے حصہ + رادھا کے حصہ

∴ (۱۳ روپیہ ۸ر + ۱۱ روپیہ ۸ر - ۸ روپیہ ۸ر) یعنی ۱۶ روپیہ ۸ر = موہن کے دو چند حصہ کے

∴ موہن کا حصہ = ۱۶ روپیہ ۸ر ÷ ۲ = ۸ روپیہ ۴ر

(۱۵) گھوڑے اور گائے کی قیمت ۱۰۱ روپیہ اور گائے اور بھیڑ کی قیمت ۳۱ روپے اور گھوڑے اور بھیڑ کی قیمت ۸۱ روپے تو بتاؤ ایک گھوڑے کی اور ایک گائے کی اور ایک بھیڑ کی قیمت کیا ہے

۱۰۱ روپیہ + ۳۱ روپیہ یعنی ۱۳۲ روپیہ = گھوڑے کی قیمت + بھیڑ کی قیمت + گائے کی دو چند قیمت

اور گھوڑے کی قیمت + بھیڑ کی قیمت = ۱۸ اسلئے گائے کی دوچند قیمت = ۳۲ روپیہ - ۱۸ روپیہ = ۱۵ روپیہ
اسلئے گائے کی قیمت = ۱۵ روپیہ ÷ ۲ = ۷ روپیہ ۸ آنہ اور گھوڑے کی قیمت ۵ روپیہ ۸ آنہ اور بھیڑ کی قیمت ۵ روپیہ
(۱۶) ایک عورت اور ایک مرد کے پاس ۳۰ روپے ۷ پائی تھی اور ایک عورت اور ایک لڑکے پاس ۲۰ روپیہ ۸ پائی تھی
اور مرد اور لڑکے پاس ۲۵ روپے ۹ پائی تھی تو بتاؤ ایک مرد اور ایک عورت اور ایک لڑکے کے
پاس کیا تھا۔ جواب ۳۰ روپیہ ۷ پائی + ۲۰ روپیہ ۸ پائی + ۲۵ روپیہ ۹ پائی یعنی ۷۶ روپیہ ۹ پائی
= مرد کے دوچند + عورت کے دوچند + لڑکے کے دوچند روپے کے اسلئے
ایک مرد + ایک عورت + ایک لڑکے کے پاس روپیہ = ۷۶ روپیہ ۹ پائی ÷ ۲ = ۳۸ روپیہ ۴½ پائی
صورت پنجم (۱۷) میں نے ۱۳ روپیہ اسطرح ایک مرد ایک عورت ایک لڑکے کو دئے کہ مرد کو جتنی دفعہ
۹ پائی دئے تم اتنی دفعہ عورت کو ۶ پائی اور لڑکے کو ۴ پائی تو بتاؤ ہر ایک کو کیا کیا دیا۔
اگر موافق شرط سوال کے میں ایک دفعہ تقسیم کرتا تو
۹ + ۶ پائی + ۴ پائی یعنی ایک روپیہ ۳ پائی تقسیم کرتا اسلئے میں نے جتنی دفعہ تقسیم کیا
اسکی تعداد = ۱۳ روپیہ ۱ پائی ÷ ۱ روپیہ ۳ پائی = ۲۰۹ ÷ ۱۹ = ۱۱ پس ۱۱ دفعہ مرد کو ۹ پائی دئے
یعنی ۱۱ × ۹ پائی = ۶ روپیہ ۳ پائی اور عورت کو ۶ پائی × ۱۱ = ۴ روپیہ ۲ پائی اور لڑکے کو ۱۱ × ۴ = ۲ روپیہ ۱۲ پائی
(۱۸) ۱۰۵ روپیہ کو کتنے بچوں پر تقسیم کریں کہ ہر ایک بچے کو ایک روپیہ ایک اٹھنی ایک چونی ایک دوانی
ملے۔ ایک بچہ کو جو ملتا ہے = ۱ روپیہ + ۸ آنہ + ۴ آنہ + ۲ آنہ = ۱ روپیہ ۱۴ آنہ
پس بچوں کی تعداد = ۱۰۵ روپیہ ÷ ۱ روپیہ ۱۴ آنہ = ۱۶۸۰ ÷ ۳۰ = ۵۶
(۱۹) ۷۴۰ روپیہ کو موہن سوہن اور رادھا میں اسطرح تقسیم کرو کہ موہن جتنی دفعہ
دو روپے پائے اتنی دفعہ سوہن ۳ روپے پائے اور سوہن جتنی دفعہ ۵ روپے پائے تو
اتنی دفعہ رادھا ۴ روپے پائے جواب فرض کرو کہ اول دفعہ تقسیم میں سوہن ۵×۳ یعنی ۱۵ روپے پائے
تو موہن کو ۵×۲ یعنی ۱۰ روپے ملے اور رادھا کو ۳×۴ روپے یعنی ۱۲ روپے ملے پس اول دفعہ کی
تقسیم میں کل روپیہ ۱۰ + ۱۵ + ۱۲ یعنی ۳۷ روپیہ تقسیم ہوا اور ۷۴۰ روپیہ کو ۳۷ پر تقسیم کرو
تو ۲۰ خارج ہوا پس ۲۰ دفعہ تقسیم ہوئی جس میں ہر دفعہ موہن نے ۱۰ روپیہ اور سوہن نے ۱۵ روپے
اور رادھا نے ۱۲ روپے پائے اسواسطے موہن ۲۰×۱۰ روپیہ = ۲۰۰ روپے پائے

اور سوہن نے ۲۰×۱۵ = ۳۰۰ روپے اور رادھا نے ۲۰×۱۲ روپے یعنی ۲۴۰ پائے

سوالات نمبری ۲۶ مبادلہ اجناس

جنسوں کو آپس میں بدلتے ہوئے تم دیکھتے ہو گے کہ کنجڑے کو باجرا دیا اور مولیاں لے لیں ان مثالوں سے اس کی توضیح ہوگی۔

(۱) ۹ پونڈ کی چاء کے بدلہ میں ۴ ر ۶ پائی سیر کی شکر کتنی دی جائیگی چاء ۱ روپیہ ۲ ر پونڈ کی ہے

۹ پونڈ چاء کی قیمت = ۱ روپیہ ۲ ر × ۹ = ۱۰ روپیہ ۲ ر اس واسطے

شکر کی سیروں کی تعداد مطلوبہ = ۱۰ روپیہ ۲ ر ÷ ۴ ر ۶ پائی = ۳۶

(۲) اگر ۲ من شکر کے بدلہ میں ۴۸ گز گاڑھا دیا جائے اور شکر ۳ ر سیر کی ہو تو گاڑھا کتنے گز کا ہوگا

۲ من شکر کی قیمت = ۸۰ × ۳ ر = ۱۵ روپیہ اور گاڑھے کی قیمت فی گز = ۱۵ روپیہ ÷ ۴۸ = ۵ ر

(۳) ایک شخص ۵۴ بھیڑ فی بھیڑ ۲ پونڈ ۵ شلنگ ۶ پنس اور ۲۷ سور فی سور ۳ پونڈ ۱۳ شلنگ ۶ پنس دیکر ۱۳ بیل فی بیل ۷ پونڈ ۶ شلنگ ۶ پنس لیتا ہے تو بتاؤ اسکو نقدی دینی پڑے گی یا لینی

۱۳ بیلوں کی قیمت = ۷ پونڈ ۶ شلنگ ۶ پنس × ۱۳ اور ۵۴ بھیڑوں کی قیمت = ۲ پونڈ ۵ شلنگ ۶ پنس ۵۴

اور ۲۷ سوروں کی قیمت = ۲۷ × ۳ پونڈ ۱۳ شلنگ ۱ اسلئے وہ ۱۳ پونڈ ۱۳ شلنگ ۹ پنس پائیگا

(۴) سات پونڈ چاء ۱ روپیہ ۳ ر ۶ پائی پونڈ کی اور ۱۳ پونڈ قہوہ ۱۵ من گیہوں کے بدلہ میں دیا گیا اور گیہوں ۱ روپیہ ۱۳ ر ۳ پائی من کے ہیں تو قہوہ کی قیمت فی پونڈ کی بتاؤ

۷ پونڈ چاء کی قیمت = ۷ × ۱ روپیہ ۳ ر ۶ پائی = ۸ روپیہ ۸ ر ۶ پائی اور ۱۵ من گیہوں کی قیمت = ۲۷ روپیہ ۶ ر ۹ پائی

اسلئے ۱۳ پونڈ قہوہ کی قیمت = ۲۷ روپیہ ۶ ر ۹ پائی − ۸ روپیہ ۸ ر ۶ پائی = ۱۸ روپیہ ۱۴ ر ۳ پائی

اسلئے ایک پونڈ قہوہ کی قیمت = ۱۸ روپیہ ۱۴ ر ۳ پائی ÷ ۱۳ = ۱ روپیہ ۷ ر ۳ پائی

سوالات نمبری ۲۷ سکوں کا مبادلہ

ہندوستان میں جو روپیہ کی قیمت ہے وہ انگلستان میں نہیں ہے۔ وہاں چاندی کے بھاؤ میں یہاں کا روپیہ چلتا ہے اور وہاں بہت سے سبب ایسے ہیں کہ چاندی کا بھاؤ روز بدلتا رہتا ہے اسلئے روپیہ کے مبادلہ کا بھاؤ وہاں بھی بدلتا رہتا ہے اکثر پچھلے سالوں میں روپیہ کا بھاؤ ۱ شلنگ ۴ پنس و ۱ شلنگ ۵ پنس کے درمیان رہا ہے یا پہلے کسی زمانہ میں دو شلنگ تھا

(۱) روپیہ کی قیمت ۱ شلنگ ۴ پنس ہی تو ۳۷۸۰ روپیہ کی انگریزی نقدی میں تبلاؤ گی
ہر روپیہ کی قیمت ۱ شلنگ ۴ پنس یعنی ۱۶ پنس ہی تو ۳۷۸۰ روپیہ کی قیمت ۳۷۸۰ × ۱۶ یعنی ۶۰۴۸۰ پنس ہو
یعنی ۲۵۲ پونڈ شلنگ - اس سوال میں انگلستان کے اندر روپیہ ۱۶ پنس کا ہے اور یہاں ۱۶
کا ہوتا ہے اسلئے ایک پنس اور ایک آنا برابر ہے - اس صورت میں پونڈ شلنگ پنس کی قیمت
ہندوستانی سکوں میں دریافت کرنے کے لئے رقم معلوم کو پنس میں تحویل کرو اور جو حاصل ہو
اُس کو آنے سمجھو پھر آنوں کے روپے بنالو مثلاً ۵ پونڈ = ۵ × ۲۴۰ پنس = ۱۲۰۰ پنس
= ۱۲۰۰ آ = ۷۵ روپیہ
(۲) ایک ڈولر ۲ شلنگ ۲ پنس کا ہی تو ۱۰۰ روپیہ کے بدلہ میں کتنے آئیں گے اور روپیہ برابر ۱ شلنگ
۱۰ پنس کے - جواب ڈولر = ۵۰ پنس اور روپیہ = ۲۲ پنس اور ۱۰۰ روپیہ = ۲۲۰۰ پنس
پس ڈولر کی تعداد مطلوب = ۲۲۰۰ ÷ ۵۰ = ۴۴

سوالات نمبری ۲۸ نفع نقصان

اگر ۲۵ گز کپڑا ۷؍۶ پائی گز خرید کر کے ۸؍۹ پائی گز بیچوں تو کیا فائدہ ہوگا
ہر گز پر فائدہ = ۸؍۹ پائی - ۷؍۶ پائی = ۱؍۳ پائی
∴ کل فائدہ = ۱؍۳ پائی × ۲۵ = ۱ روپیہ ۱۵؍۳ پائی
(۲) ایک آدمی ۳ روپیہ ۸ آنہ من کے چاول ۱۵ من دیتا ہے اور ڈھائی روپیہ من کا آٹا ۲۲ من لیتا ہے
تو بتاؤ اُس کو فائدہ ہوتا ہے یا نقصان - جواب چاولوں کی قیمت = ۳ روپیہ ۸ آنہ × ۱۵ = ۵۲ روپیہ ۸ آنہ
اور آٹے کی قیمت = ۲ روپیہ ۸ آنہ × ۲۲ = ۵۵ روپیہ اسلئے وہ ۲ روپیہ ۸ آنہ نقصان اُٹھاتا ہے
(۳) ایک شخص ۱۵۰ گز کپڑا ۱ روپیہ ۱؍۳ پائی گز خریدتا ہی اور ۱ روپیہ ۳؍۶ پائی گز بیچتا ہے تو
کیا فائدہ حاصل کرتا ہی فائدہ فی گز = ۲؍۳ پائی اسلئے کل نفع = ۲۱ روپیہ ۱؍۶ پائی
(۴) ایک پنساری نے ۵۰۴ روپیہ کو چاء کا صندوق ۳۲۰ پونڈ کا مول لیا اور ۱ روپیہ ۵؍۹ پائی
پونڈ بیچا تو بتاؤ اُسے اس کیا فائدہ ہوا -
چاء کی قیمت = ۳۲۰ × ۱ روپیہ ۵؍۹ پائی = ۵۴۴ روپیہ اسلئے نفع = ۵۴۴ روپیہ - ۵۰۴ روپیہ = ۴۰ روپیہ
(۵) ۲۹ بھیڑیں خریدیں اور ہر بھیڑ کی قیمت ۵ روپیہ ۸ آنہ دی اور انمیں سے ۱۵ بھیڑیں بیچیں اور ہر بھیڑ کی قیمت

۱۶ روپیہ ۴ آنہ لی اور باقی بھیڑیں ۱۴ ہر بھیڑ کی قیمت ۵ روپیہ ۴ ر لیکر بیچ ڈالیں تو بتاؤ کیا فائدہ ہوا۔
۱۵ بھیڑوں کا فائدہ = ۱۵×۱۲ = ۱۱ روپیہ ۴ ر اور ۴ بھیڑوں کا نقصان = ۱۴×۴ = ۳ روپیہ ۸ ر
اسلئے کل فائدہ = ۱۱ روپیہ ۴ ر - ۳ روپیہ ۸ ر = ۷ روپیہ ۱۲ ر

(۶) ایک بنئے نے ۵ من شکر ۴ ر ۶ پائی سیر مول لی اور ۱۳ روپیہ ۴ ر ۶ پائی من بیچی تو بتاؤ کیا فائدہ کمایا۔ ایک من شکر کی قیمت = ۴۰×۴ ر ۶ پائی = ۱۱ روپیہ ۴ ر اسلئے فائدہ ہر ایک من پر = ۲ روپیہ ۴ ر ۶ پائی
اور کل فائدہ = ۱۵×۲ روپیہ ۲ پائی = ۳۰ روپیہ ۲ ر ۶ پائی

(۷) ۲ من ۱۵ سیر دودھ ۶ روپیہ ۹ ر ۶ پائی کو خریدا اس میں سے ۷ سیر گر گیا باقی کو ۱ ر ۶ پائی سیر بیچا تو بتاؤ کیا فائدہ ہوا۔ جواب ۷ سیر دودھ گر گیا تو ۲ من ۸ سیر دودھ رہا یعنی ۸۸ سیر اور ۸۸ سیر کی قیمت = ۸۸×۱ ر ۶ پائی = ۸ روپیہ ۴ ر اسلئے نفع = ۸ روپیہ ۴ ر - ۶ روپیہ ۹ ر ۶ پائی = ۱ روپیہ ۱ ر ۳ پائی

(۸) ایک ہنڈریڈ ویٹ شکر ۱۴ روپیہ ۹ ر ۶ پائی کو خریدی اور ۱۶ روپیہ ۵ ر ۶ پائی کو بیچی تو فی پونڈ کیا نفع ہوا۔ جواب ۷ پائی

(۹) ایک بنئے نے ۱ ہنڈریڈ ویٹ ۱ کوارٹر شکر ۱ پونڈ ۱۵ شلنگ کو خریدی اور ۱۱ شلنگ ۸ پنس فائدہ سے بیچی تو بتاؤ فی پونڈ کیا فائدہ حاصل کیا۔ جواب ۴ پنس

(۱۰) ایک کلال نے ۴۰ گیلن شراب خریدی اور ۵ پونڈ نقصان اٹھاکر ۳۰ پونڈ کو بیچ ڈالی تو بتاؤ فی گیلن کیا بھاؤ خریدی۔ جواب ایک پونڈ ایک شلنگ

(۱۱) ایک بنئے نے ۴۰ شلنگ ۹ پنس فی کوارٹر گیہوں خریدا اور ۲ پونڈ ۳ پنس کوارٹر بیچے اور ۱ پونڈ ۱۶ شلنگ فائدہ ہوا تو بتاؤ کتنے کوارٹر اسنے گیہوں خریدے اور بیچے۔ جواب ۴۲ کوارٹر

(۱۲) ایک آدمی نے ۵۴ گز ریشم کی ڈوری ۶ ر ۶ پائی گز خریدی جسمیں سے ۱۵ گز خراب ہوگئی تھی اسکو ۵ ر گز بیچ ڈالا تو بتاؤ باقی کو کس حساب سے بیچے کہ ۲ روپیہ ۶ پائی فائدہ ہو۔ جواب
۵۴ گز ڈوری کی قیمت = ۶ ر ۶ پائی × ۵۴ = ۱۸ روپیہ ۴ ر ۶ پائی اور
کل روپیہ نفع سمیت = ۱۸ روپیہ ۴ ر ۶ پائی + ۲ روپیہ ۶ پائی = ۲۰ روپیہ ۵ ر اور
۱۵ گز ناقص ڈوری کی قیمت = ۴ روپیہ ۱۱ ر اسلئے اچھی ریشم کی قیمت فی گز = ۱۵ روپیہ ۱۰ ر ÷ ۳۰ = ۸ ر ۴ پائی

(۱۳) ۲۰۰ پونڈ چاء ۱ روپیہ ۲ ر پونڈ خریدی اور اسمیں سے آدھی ۱ روپیہ ۳ ر پونڈ بیچ ڈالی تو بتاؤ

باقی کو کس بھاؤ سے بیچے کہ ۲۵ روپیہ نفع کے حاصل ہوں۔ جواب ۲۰۰ پونڈ چاء کی قیمت = ا روپیہ ۲ / × ۲۰۰ = ۲۲۵ روپیہ اور آدھی چاء کی قیمت = ا روپیہ ۳ / × ۱۰۰ = ۱۰۸ روپیہ ۱۲ / کل زر فروخت = ۲۲۵ روپیہ + ۲۵ روپیہ = ۲۵۰ اور آدھی چاء کی فروخت سے جو روپیہ حاصل ہونا چاہیئے = ۲۵۰ - ۱۰۸ روپیہ ۱۲ / = ۱۴۱ روپیہ ۴ / اور قیمت فی پونڈ = ۱۴۱ روپیہ ۴ / ÷ ۱۰۰ = ا روپیہ ۵

(۴) ۳ پونڈ کو ایک چیز کے بیچنے سے ۲ شلنگ ۹ پنس کا نقصان ہوتا ہے تو ۲ پونڈ کے بیچنے سے فائدہ ہوگا یا نقصان جواب ۱۲ شلنگ ۹ پنس کا فائدہ ہوگا۔

سوالات نمبری ۲۶ اجناس کو مخلوط کر کے بیچنا

اکثر آدمی اجناس خالص نہیں بیچتے بلکہ سستا کرنے کے لیئے یا فائدہ اٹھانے کے لیئے ان میں بعض چیزیں جو کم قیمت ہوتی ہیں یا کچھ قیمت نہیں رکھتی ہیں ملا دیتے ہیں جیسے دودھ میں پانی اناج میں کوڑا گیہوں میں جو وغیرہ۔ ان مثالوں کے دیکھنے سے ساری صورتیں اُس کی سمجھ میں آجائیں گی۔

(۱) ۳ من چاول ۲ روپیہ ۸ / من کے ۵ من چاولوں میں ملائے گئے جو ۳ روپئے ۲ / من کے تھے تو بتاؤ ان مخلوط چاولوں کی قیمت کیا ہے

۳ من چاولوں کی قیمت فی من ۲ روپیہ ۸ / = ۲ روپیہ ۸ / × ۳ = ۷ روپیہ ۸ /

۵ من چاولوں کی قیمت فی من ۳ روپیہ ۲ / = ۳ روپیہ ۲ / × ۵ = ۱۵ روپیہ ۱۰ /

۸ من مخلوط چاولوں کی قیمت = ۷ روپیہ ۸ / + ۱۵ روپیہ ۱۰ / = ۲۳ روپیہ ۲ /

اس واسطے ایک من مخلوط چاول کی قیمت مطلوب = ۲۳ روپیہ ۲ / ÷ ۸ = ۲ روپیہ ۱۴ / ۳ پائی

(۲) ۱۲ گیلن شراب میں جو ۱۰ شلنگ فی گیلن کی ہے کتنا پانی ملائیں کہ گیلن کی قیمت گھٹ کر ۸ شلنگ ہو جائے۔ مخلوط شراب و آب کی کل قیمت ۸ شلنگ گیلن کے حساب سے برابر ۱۲ گیلن شراب کی قیمت کے جو ۱۰ شلنگ گیلن کی ہے ہونی چاہیئے پس اس لیئے ۱۲ گیلن فی ۱۰ شلنگ کو ۸ شلنگ سے تقسیم کریں تو مخلوط شراب کی گیلنوں کی تعداد مطلوب معلوم ہو جائے گی

قیمت ۱۲ گیلن شراب کی = ۱۰ شلنگ × ۱۲ = ۱۲۰ شلنگ

∴ مخلوط شراب کی گیلنوں کی تعداد = ۱۲۰ شلنگ ÷ ۸ شلنگ = ۱۵

اسلئے پانی کے گیلن جتنے بڑھانے چاہیے = ۱۵ - ۱۲ = ۳

(۳) اسطرح شکریں ملائی گئی ہیں کہ ۷ سیر ۴ر۶ پائی سیر کی اور ۲ سیر ۴ر سیر کی اور ۳ سیر ۳ر۶ پائی سیر کی تو اس ملی ہوئی شکر کی قیمت فی سیر دریافت کرو - جواب ۴ر۲ پائی

(۴) ۲۰ سیر دودہ ار۹ پائی سیر خریدا ۵ سیر اس میں پانی ملاکر ۲ر سیر بیچا تو بتاؤ کیا فائدہ ہوا

۲۰ سیر دودہ کی قیمت = ۲۰ × ار۹ پائی = ۲ روپیہ ۳ر ملا ہوا دودہ و پانی = ۲۰ سیر + ۵ سیر = ۲۵ سیر

۲۵ سیر کی قیمت فروخت = ۲۵ × ۲ر = ۳ روپیہ ۲ر پس فائدہ = ۱۵ر

(۵) ۳۶ سیر دودہ میں جو ار۹ پائی سیر خریدا ہے کتنا پانی ملائیں کہ قیمت گھٹ کر ار۶ پائی سیر ہوجائے

۳۶ سیر دودہ کی قیمت = ار۹ پائی × ۳۶ = ۳ روپیہ ۱۵ر

مخلوط دودہ کے سیروں کی تعداد = ۳ روپیہ ۱۵ر ÷ ار۶ پائی = ۴۲ پس پانی سیروں کی تعداد مطلوب = ۴۲ سیر - ۳۶ سیر

(۶) ۲۰ پونڈ چاء ۱۲ شلنگ ۶ پنس پونڈ کی ہو اسمیں کتنی چاء کی خاک ملائی جائے کہ ۲ شلنگ فی پونڈ بیچنے سے ۸ شلنگ کا فائدہ ہو - جواب ۲۰ پونڈ چاء = ۲ شلنگ ۶ پنس × ۲۰ = ۵۰ شلنگ

اسلئے کل قیمت جو حاصل ہونی چاہیے = ۵۰ شلنگ + ۸ شلنگ = ۵۸ شلنگ

اسلئے مخلوط چاء کے پونڈ = ۵۸ شلنگ ÷ ۲ شلنگ = ۲۹ اسلئے خاک کے پونڈ = ۲۹ پونڈ - ۲۰ پونڈ = ۹ پونڈ

(۷) ایک بیساری نے ۳۰ پونڈ چاء ۲ شلنگ پونڈ کی اور ۵۰ پونڈ چاء ۱۲ شلنگ ۶ پنس پونڈ کی ملاکر اسمیں سے ۴۰ پونڈ کو ۲ شلنگ ۶ پنس فی پونڈ بیچ ڈالے تو بتاؤ باقی کو کس بھاؤ سے بیچے کہ کچھ نفع نقصان نہ ہو

۳۰ پونڈ چاء کی قیمت + ۵۰ پونڈ چاء کی قیمت = ۲ شلنگ × ۳۰ + ۲ شلنگ ۶ پنس × ۵۰ = ۱۹۳ شلنگ ۹ پنس

اور ۴۰ پونڈ کی قیمت = ۲ شلنگ ۹ پنس × ۴۰ = ۹۳ شلنگ ۹ پنس اسلئے ۳۰ پونڈ + ۵۰ پونڈ - ۴۰ پونڈ = ۴۰ پونڈ

پس ۴۰ پونڈ سے جو قیمت حاصل ہونی چاہیے = ۱۹۳ شلنگ ۹ پنس - ۹۳ شلنگ ۹ پنس = ۱۰۰ شلنگ

∴ باقی چاء کو ۲ شلنگ ۶ پنس فی پونڈ بیچنی چاہیے

سوالات نمبری ۳۰ دوالہ

سوداگروں کا یا بنکوں کا دوالہ نکلتا ہے تو قاعدہ یہ ہے کہ دوالیہ کے پاس جو کچھ مال ہوتا ہے وہ سب قرضداروں کو بحساب رسدی تقسیم ہوتا ہے - روپیہ پیچھے کچھ آنے دئے جاتے ہیں اسکو یہ کہا کرتے ہیں کہ ایک روپیہ میں اتنے آنے دئے گئے یہ یاد رکھو کہ مال موجودہ تقسیم کیا گیا قرض پر جو ایک روپیہ میں ادا کیا جاتا ہے

(۱) ایک شخص کا دوالہ نکلا اور روپیہ میں ۶؍ دئے گئے تو بتاؤ جسکے ۱۰۰ روپیہ قرض آتے تھے اُس کو کیا دیا گیا جواب روپیہ میں ۶؍ دئے گئے تو ۱۰۰ روپیوں میں ۱۰۰×۶؍ = ۳۷ روپیہ ۸؍ دئے گئے اسکے برعکس صورت یہ ہے

(۲) ایک شخص کا دوالہ نکلا جسکے ۱۰۰ روپیہ اُسپر قرض آتے تھے اُس کو ۳۷ روپیہ ۸؍ دئے گئے تو بتاؤ روپیہ میں کیا دیا گیا۔ جواب ۱۰۰ روپیہ میں ۳۷ روپیہ ۸؍ دئے گئے اُس کو ایک روپیہ میں ۳۷ روپیہ ۸؍ ÷ سو روپیہ = ۶؍ دئے گئے

سوالات نمبری ۱۳۱ - بل

اب انگریزی سوداگروں سے خرید و فروخت ہوتی ہے اُن کا قاعدہ ہے کہ وہ خریدار کو ایک پرچہ لکھہ کر دیتے ہیں جسمیں ساری چیزوں کی جو خریدی گئی ہیں قیمت لکھی ہوئی ہوتی ہے اور اُن سب کے نیچے ان کے میزان لگی ہوئی ہے اُس کو انگریزی میں بل کہتے ہیں یہی لفظ ہماری زبان میں مستعمل ہے پس ان بلوں کا جانچنا کہ وہ صحیح ہیں حساب جاننے پر موقوف ہے دو چار نمونے ہم نیچے اسکے لکھتے ہیں

(۱) ۱۹ - مارچ ۱۸۹۲ عیسوی

دکان عبد الرحمن سوداگر چاندنی چوک دہلی

	پائی	آنہ	روپیہ
۲ ½ پونڈ چاء فی ا روپیہ ۱۰؍	۰	۱	۴
۳ ½ پونڈ پنیر فی ا روپیہ ۲؍	۳	۸	۳
۵ ½ پونڈ بسکٹ فی ۱۴؍	۶	۹	۴
½ پونڈ تمباکو فی ا روپیہ ۱۲؍	۰	۱۴	۰
۲۵ پونڈ میدہ فی ۵؍	۰	۱۳	۷
۵ دفعہ میوے ہر دفعہ ۲ روپیہ ۵؍	۰	۴	۹
میزان	۹	۱	۳۰

(۲) ۱۲ ستمبر ۱۸۹۱ء دکان شیر خان

حساب مسٹر عبد اللہ

	پائی	آنہ	روپیہ
۳ - نومبر ۲ ½ گز فلالین فی ا روپیہ ۹؍		۱۲	۳
" ۳ ½ گز فر فی ۳ روپیہ ۴؍	۰	۶	۱۱

	پائی	آنہ	روپیہ
۷- نومبر ۶ گز لیس فی ۱۲ ار	۰	۸	۴
۱۰- " " ۱۰ ¼ گز الپکا فی ۸ ر	۰	۲	۵
" ۳ ¼ سوره ریشم فی ۲ روپیہ ۴ ار	۶	۳	۱۲
۱۶- نومبر ۵ ا گز ململ فی ۱۱ ر	۶	۹	۸
" ۵ ا گز دسک فی ۴ روپیہ ۱۲ ار	۰	۴	۷۱
میزان	۰	۱۳ ار	۱۱۶ روپیہ

[illegible]

	پائی	آنہ	روپیہ
(۳) ۳ ½ گز مخمل فی گز ۲ روپیہ ۲ ر	۰	۷	۷
۵ ½ درجن گز جھینٹ فی گز ۶ ر	۰	۱۲	۲۴
۱۶ ا گز فلنیل فے گز ا روپیہ ۳ ر	۰	۰	۱۹
۴ ¼ ریشمی کپڑا فی گز ۶ روپیہ ۸ ر	۰	۱۰	۲۷
میزان		۱۳	۷۸
(۴) ۱۸ کرسیاں فی درجن ۴۵ روپیہ	۰	۰	۸۱
۵ میزیں فی ۹ روپیہ ۶ ر ۶ پائی	۶	۰	۴۷
۵ ½ درجن ڈسک فی درجن ۴۵ روپیہ	۰	۸	۲۹۲
۳ الماری فی ۲۵ روپیہ ۴ ر		۱۲	۷۵
میزان	۶	۴	۴۹۶
(۵) ۱۵ دستہ جنیجی کا کاغذ فی دستہ ۴ ر ۶ پائی	۰	۴	۴
۸۰۰ لفافے فی سیکڑہ ا روپیہ ۳ ر ۶ پائی	۰	۱۲	۹
۳ گروس قلم فی درجن ا روپیہ ۴ ر	۰	۰	۴۵
۲۳ کاپی بک فی ۲ ر ۹ پائی	۳	۱۵	۳
۳ درجن حساب کی کتاب فی کتاب ۱ روپیہ ۸ ر ۴ پائی	۰	۱۲	۹
	۳	۱۳	۱۵۳
(۶) ۱۲ ½ گز کشیدا فی گز ۲ روپیہ ۴ ر	۰	۲	۲۸
۱۰ ½ گز سرج فی گز ا روپیہ ۳ ر	۶	۷	۱۲
۳ جوڑے موزے فی جوڑا ۲ روپیہ ۱۲ ار	۰	۴	۸
۲۵ گز سیٹھن فی گز ۱۱ ر	۰	۳	۱۷
	۶	۰	۶۶

مختلف سوالات نمبری ۲،۳

(۱) ماہ قمری میں ۲۵۵۱۴۴۳ سکنڈ ہوتے ہیں تو اُسمیں کتنے دن کتنے گھنٹے وغیرہ ہوتے ہیں

ماہ قمری = ۲۵۵۱۴۴۳ ÷ (۶۰×۶۰×۲۴) = ۲۹ دن ۱۲ گھنٹے ۴۴ منٹ ۳ سکنڈ

(۲) زمین کا محیط ۱۳ کروڑ ۲۰ لاکھ فیٹ ہے تو اُسکی مقدار میلوں میں بتاؤ

محیط زمین = ۱۳۲۰۰۰۰۰۰ فیٹ ÷ ۱۷۶۰×۳ = ۲۵۰۰۰ میل

(۳) ایک برتن کے ہر طرف ایک گز ہے اور وہ پانی سے بھرا ہوا ہے اگر ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۵۰۰ چھٹانک ہو تو اس برتن میں کتنا پانی بھرا ہوا ہے جواب ایک مکعب = ۲۷ مکعب فیٹ اسلئے برتن کے پانی کا وزن = ۵۰۰ اونس × ۲۷ = ۱۳۵۰۰ چھٹانک = ۲۱ من ۳ سیر ۱۲ چھٹانک

(۴) روشنی کی رفتار ایک سکنڈ میں ۱۹۲۵۰۰ میل ہے اور آفتاب سے روشنی چل کر زمین پر ۸ منٹ ۱۳ سکنڈ میں پہونچتی ہے تو بتاؤ زمین سے آفتاب کتنی دور ہے جواب ۸ منٹ ۱۳ سکنڈ = ۴۹۳ سکنڈ

زمین و آفتاب کے درمیان فاصلہ = ۱۹۲۵۰۰ میل × ۴۹۳ = ۹۴۹۰۲۵۰۰ میل

(۵) سال شمسی میں ۳۱۵۵۶۹۲۸ سکنڈ ہوتے ہیں تو اُسکی مقدار دنوں اور گھنٹوں وغیرہ میں بتاؤ

سال شمسی کی مقدار = ۳۱۵۵۶۹۲۸ سکنڈ ÷ (۶۰×۶۰×۲۴) = ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۴۸ منٹ ۴۸ سکنڈ

(۶) آواز کی رفتار ایک سکنڈ میں ۱۱۳۰ فیٹ ہے تو بتاؤ وہ بادل کتنی دور ہوگا جسکی بجلی کی چمک سے ۷ سکنڈ بعد گرج کی آواز آئی ہے

بادل کا فاصلہ = ۱۱۳۰ فیٹ × ۷ = ۷۹۱۰ فیٹ = ۱ میل ۲ فرلانگ ۲۱۶ گز ۱ فیٹ

(۷) ۶۷۲۰ ڈبل پیسوں کے بدلے میں کتنے منصوری پیسے آئینگے منصوری پیسے روپیہ کے ۳۵ ٹکے آتے ہیں

۶۷۲۰ ڈبل پیسے ÷ ۶۴ = ۱۰۵ روپیہ اُسکے منصوری پیسے = ۱۰۵ روپیہ × ۷۰ = ۷۳۵۰

(۸) ایک توپ کا گولہ جو ۱۰۰۰ فیٹ ایک سکنڈ میں جاتا ہے کتنی دیر میں چاند پر پہونچے گا جسکا فاصلہ زمین سے ۲۴۰۰۰۰ میل ہے جواب چاند کا فاصلہ زمین سے فٹوں میں

= ۲۴۰۰۰۰ میل × ۱۷۶۰ × ۳ = ۱۲۶۷۲۰۰۰۰۰ فیٹ اس لئے گولہ چاند پر

۱۲۶۷۲۰۰۰۰۰ ÷ ۱۰۰۰ سکنڈ میں یعنی ۱۲۶۷۲۰۰ سکنڈ میں پہونچے گا

۱۲۶۷۲۰۰ سکنڈ = ۱۲۶۷۲۰۰ ÷ (۶۰×۶۰×۲۴) = ۱۴ دن ۱۶ گھنٹے

(۹) ایک ٹکسال کی کل میں ایک گھنٹے کے اندر ۲۵۰۰ سکے ڈھلتے ہیں اُسمیں چار کلیں ہیں جنمیں سے ایک میں روپئے ڈھلتے ہیں دوسری میں اٹھنیاں تیسری میں چونیاں چوتھی میں دوانیاں تو بتاؤ ایک ہفتہ میں (اتوار کو ٹکسال بند رہتی ہے) کتنی مالیت کے سکے ڈھلینگے

ایک روپیہ + ۸ر + ۴ر + ۲ر = ایک روپیہ ۱۴ر پس ایک گھنٹہ میں ۱ روپیہ ۱۴ر × ۲۵۰۰ مالیت کے سکے ڈھلینگے

اسلئے ایک ہفتہ میں ڈھلے ہوئے سکوں کی مالیت = ایک روپیہ چودہ آنہ × ۲۵۰۰ × ۲۴ × ۶ = ۶۷۵۰۰ روپیہ

(۱۰) ۴۵ بھیڑیں ۱۰۱ روپیہ ۱۴ر ۶ پائی کی خریدیں جنمیں سے ۷ بھیڑیں ۲ روپیہ ۲ر ۱۰ پائی فی بھیڑ کے حساب سے بیچ ڈالیں تو بتاؤ باقی اُنمیں سے ہر بھیڑ کتنے کو بیچیں کہ ۱۲ روپیہ ۸ر نفع ہو - جواب ۷ بھیڑوں کی قیمت =

۲ روپیہ ۲ر ۱۰ پائی × ۷ = ۱۵ روپیہ ۳ر ۱۰ پائی - بھیڑیں جو باقی رہیں = ۴۵ - ۷ = ۳۸

اور جو روپیہ وہ ۳۸ بھیڑوں کی قیمت سے حاصل کرنا چاہتے ہیں = ۱۰۱ روپیہ ۱۴ر ۶ پائی - ۱۵ روپیہ ۳ر ۱۰ پائی + ۱۲ روپیہ ۸ر پائی

= ۹۹ روپیہ ۲ر ۸ پائی اسلئے ایک بھیڑ کی قیمت مطلوب = ۹۹ روپیہ ۲ر ۸ پائی ÷ ۳۸ = ۲ روپیہ ۹ر ۹ پائی

(۱۱) ایک عرق کی ۶ بوتلیں فی بوتل ۱۲ر ۶ پائی والی اور دوسرے عرق کی ۴ بوتلیں فی بوتل ایک روپیہ ۲ر والی اور تیسرے عرق کی ۱۰ بوتلیں فی بوتل ۱ روپیہ ۶ر ۸ پائی والی ملائیں تو اُسمیں ملے ہوئے عرق کی فی بوتل کی قیمت کیا ہے

کل بوتلوں کی قیمت = (۱۲ر ۶ پائی × ۶) + (۱ روپیہ ۲ر ۹ پائی × ۴) + (۱ روپیہ ۶ر ۸ پائی × ۱۰) =

۴ روپیہ ۱۱ر + ۴ روپیہ ۱۱ر + ۱۴ روپیہ ۲ر ۸ پائی = ۲۳ روپیہ ۸ر ۸ پائی کل بوتلیں = ۶ + ۴ + ۱۰ = ۲۰

پس اسلئے ایک بوتل عرق مرکب کی قیمت = ۲۳ روپیہ ۸ر ۸ پائی ÷ ۲۰ = ایک روپیہ ۲ر ۱۰ پائی

(۱۲) ایک سکہ ۴ر ۹ پائی کا ہے تو بتاؤ ۲۸۹ روپے ۱۲ر کے بدلہ میں ایسے سکے کتنے آئینگے

۲۸۹ روپیہ ۱۲ر = ۵۵۶۳۲ پائی اور ۴ر ۹ پائی = ۵۷ پائی پس

سکوں کی تعداد = ۵۵۶۳۲ پائی ÷ ۵۷ پائی = ۹۷۶ سکے

(۱۳) ایک ہی وقت رات کو زید و عمر سوتے ہیں زید سوا چھ بجے اُٹھتا ہے اور عمر ۸ بجے اگر وہ اسی طرح چالیس برس تک سویا اور جاگا کریں تو زید کتنی دیر زیادہ عمر سے بیداری کی حالت میں رہیگا

ہر دن زید زیادہ جتنا عمر سے جاگتا رہتا ہے = ۸ گھنٹے - ۶¼ گھنٹے = ۱¾ گھنٹے = ایک گھنٹہ ۴۵ منٹ

۴۰ برس کے دن = ۴۰ × ۳۶۵¼ = ۱۴۶۱۰ دن پس زید کی کل بیداری کا وقت عمر سے زیادہ

= ایک گھنٹہ ۴۵ منٹ × ۱۴۶۱۰ دن = ۲۵۵۶۷½ گھنٹے = ۲ برس ۳۴ دن ۱۹½ گھنٹے

(۱۴) بتھہ میں ایک گڈریہ نے ۱۴۳ بھیڑیں فی بھیڑ ۲ روپیہ ۷ ر ۹ پائی کے حساب سے بیچیں اور ۲۸ بیل فی بیل ۱۲ روپیہ کو خریدے تو بتاؤ اس خرید و فروخت کی بعد وہ کیا بچا کر اپنے گھر لے گیا

		پائی	آنہ	روپیہ
بھیڑوں کی قیمت فروخت = ۲ روپیہ ۷ ر ۹ پائی × ۱۴۳	=	۳	۴	۳۵۵
بیلوں کی قیمت خرید = ۱۲ روپیہ × ۲۸	=	۰	۰	۳۳۶
جو روپیہ بچا کر لے گیا	=	۳	۴	۱۹

(۱۵) ایک شخص نے شرط باندھی کہ میں ایک منٹ میں سو روپیہ گنوں گا اور تین لاکھ تک برابر گنتا چلا جاؤں گا بیچ میں ٹھیرنے کا نہیں اگر مجھ سے اسطرح روپئے نہ گنے جائیں تو جتنے روپئے گننے سے باقی رہیں انمیں سے ہر روپیہ پر چوتھائی پائی جرمانہ دوں ۳۶ گھنٹے تک تو وہ گنتا رہا پھر اُس سے آگے نہ گنا گیا ہار کر بیٹھ گیا تو بتاؤ کیا جرمانہ دیا ۔ جواب جبکہ ۳۶ گھنٹے میں گنے = ۱۰۰ روپیہ × ۳۶ × ۶۰ = ۲۱۶۰۰۰

اسلئے جو روپیہ گننے سے باقی رہے = ۳۰۰۰۰۰ روپیہ − ۲۱۶۰۰۰ روپیہ = ۸۴۰۰۰ روپیہ

اسلئے زر جرمانہ = ۸۴۰۰۰ پاؤ پائی ÷ (۴ × ۱۲ × ۱۶) = ۱۰۹ روپیہ ۶ ر

(۱۶) ۸ فیٹ گہری ۲۵ فیٹ چوڑی ۱۲ میل لمبی نہر میں پانی کسقدر وزن میں ہوگا ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۵۰۰ چھٹانک ہے ۔ جواب ۱۲ میل کی فیٹ = ۱۲ × ۱۷۶۰ × ۳ = ۶۳۲۶۰ فیٹ

اور نہر کا حجم = ۶۳۳۶۰ × ۲۵ × ۸ = ۱۲۶۷۲۰۰۰ مکعب فیٹ

اسلئے نہر کے پانی کا وزن = ۱۲۶۷۲۰۰۰ × ۵۰۰ چھٹانک = ۶۳۳۶۰۰۰۰۰۰ چھٹانک = ۹۹۰۰۰۰۰ من

(۱۷) ایک چرخی پر جسکا محیط ۲ فیٹ ۸ انچ ہے ۵۰ فیٹ ۸ انچ لمبی رسی کتنی دفعہ میں لپٹیگی

۲ فیٹ ۸ انچ = ۳۲ انچ اور ۵۰ فیٹ ۸ انچ = ۶۰۸ انچ اسلئے جتنی دفعہ میں رسی لپٹیگی = ۶۰۸ ÷ ۳۲ = ۱۹

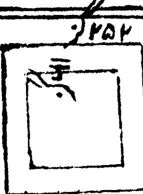
(۱۸) خورجہ اور دہلی کے درمیان ۵۲ میل کا فاصلہ ہے تو پہیہ جسکا محیط ۱۶ فیٹ ۶ انچ ہے کتنی چکر کریگا

۱۶ فیٹ ۶ انچ = ۳۳ نصف فیٹ اور ۵۲ میل = ۵۲ × ۱۷۶۰ × ۳ × ۲ = ۵۴۹۱۲۰ نصف فیٹ

پس پہیے کے چکروں کی تعداد = ۵۴۹۱۲۰ ÷ ۳۳ = ۱۶۶۴۰

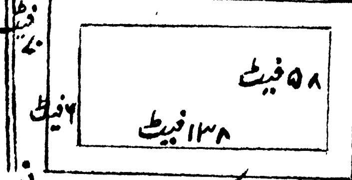
(۱۹) ایک قطعہ زمین ۲۵۲ گز لمبا ہے اور چاروں طرف اسکے ۱۶ گز چوڑی پھولوں کی کیاریاں بنی ہوئی ہیں تو بتاؤ کتنی زمین میں کیاریاں ہیں اور کتنی زمین خالی اُفتادہ ہے ۔ نتیجہ شکل قطعہ زمین اور کیاریوں کی بنی ہوئی ہے

اب کل قطعہ زمین کا طول ۲۵۲ گز ہے تو خالی زمین کا طول (۲۵۲ − ۳۲) ۱۱ گز



یعنی ۲۲۰ گز ہوگا تو کیاریوں کی زمین = (۲۵۲)² - (۲۲۰)² =
۶۳۵۰۴ م گز - ۴۸۴۰۰ م گز = ۱۵۱۰۴ مربع گز = ۳ ایکڑ ۶۸۵ م گز اور
خالی زمین = (۲۲۰)² = ۴۸۴۰۰ م گز = ایک ایکڑ

(۲۰) ایک کوٹھی کا صحن ۱۵۰ فیٹ لمبا اور ۷۰ فیٹ چوڑا ہے اور اس کے گرد بجری کی سڑک
۶ فیٹ چوڑی بنی ہوئی ہے تو اسکا رقبہ بتاؤ



اس شکل میں صحن اور اسکے گرد سڑک دونو مستطیلوں
کی درمیان بنی ہوئی ہے چونکہ سڑک ۶ فیٹ چوڑی ہے
اور مستطیل بیرونی کا طول ۱۵۰ فیٹ ہے تو ۱۵۰ میں سے ۱۲ تفریق کریں تو مستطیل اندرونی
کا طول ۱۳۸ فیٹ معلوم ہوگا اور اسی طرح مستطیل اندرونی کا عرض ۷۰-۱۲ یعنی ۵۸ فیٹ معلوم ہوگا
اسواسطے مستطیل اندرونی کا رقبہ ۱۳۸×۵۸ مربع فیٹ = ۸۰۰۴ مربع فیٹ
اور رقبہ مستطیل بیرونی کا = (۱۵۰×۷۰) م فیٹ = ۱۰۵۰۰ م فیٹ فرق = ۲۴۹۶ م فیٹ
اسواسطے سڑک کا رقبہ = ۲۴۹۶ م فیٹ

دائرہ کا رقبہ اسطرح دریافت ہوتا ہے کہ نصف قطر (یعنی مرکز سے محیط کے کسی نقطہ تک کے فاصلہ) مربع کو
۲۲ میں ضرب دیکر ۷ پر تقسیم کرتے ہیں

(۲۱) دو دائروں کا ایک ہی مرکز ہے اور ان کی نصف قطر ۴ فیٹ اور ۳ فیٹ تو ان دونو دائروں
کے درمیانی سطح کا رقبہ بتلاؤ جواب دونو نصف قطروں کے مربعے ۱۶ م فیٹ و ۹ م فیٹ ہیں
تو رقبہ مطلوب = (۲۲×۱۶ م فیٹ - ۲۲×۹ م فیٹ) ÷ ۷ = ۵۰ م فیٹ باقی ۲ فیٹ - ۲۸ م فیٹ
باقی ۲ فیٹ = ۲۲ م فیٹ اس عمل کا اختصار اس طرح ہو سکتا ہے کہ ۹ و ۱۶ کے فرق کو
۲۲ میں ضرب دیکر ۷ پر تقسیم کرتے ۱۶ - ۹ = ۷ و ۷ ÷ ۷ = ۱ و ۱ × ۲۲ = ۲۲

(۲۲) ۶ صندوق ہیں ہر صندوق میں ۶ گٹھڑیاں اور ہر گٹھڑی میں ۶ تھان اور ہر تھان میں ۶ گز کپڑا
اور کپڑے کی قیمت ہر گز کی پونے تین آنے تو سارے کپڑے کی قیمت کیا ہے
کل کپڑے کی قیمت = ۶×۶×۶×۶×۲¾ = ۳۵۶۴ = ۲۲۲ روپیہ ۱۲ ار

(۲۳) ایک شخص نے ۵۰۰ بوتلیں شراب کی مول لیں اور ہر بوتل کی قیمت ۲ روپیہ ۶ پائی ہے تو بتاؤ

اسکے مبادلہ میں تیل کی بوتلیں کتنی آئینگی قیمت تیل کی بوتل کی ۲ر۶ پائی ہے
شراب کی ایک بوتل کی قیمت = ۲ روپیہ ۶ر۶ پائی = ۷۷۰ دہنیوں اور تیل کی قیمت = ۲ر۶ پائی = ۵ دہنیوں
اور شراب کی کل بوتلونکی قیمت = ۵۰۰ × ۷۷۰ و تیل کی بوتلونکی قیمت = ۵۰۰ × ۷۷۰ ÷ ۵ = ۷۷۰۰۰

(۲۴) ایک آدمی کے زور کا اوسط یہ ہے کہ وہ ہمیشہ ایک سکنڈ میں ایک فٹ اونچا ایک من ۱۰ سیر اٹھالیتا ہے
توبتاؤ اگر وہ ہر روز دس گھنٹے اس بوجھ کے اٹھانے کا کام اسی حساب سے کیا کرے تو کتنا بوجھ وہ اٹھا سکیگا
۱۰ گھنٹے = ۱۰ × ۶۰ × ۶۰ = ۳۶۰۰۰ سکنڈ اور ۳۶۰۰۰ × ۵۰ سیر = ۴۵۰۰۰ من

(۲۵) اکثر انگریزی سپاہی ایک منٹ میں ۷۵ قدم چلتے ہیں اور جب تیز چلتے ہیں تو ۱۰۸ قدم اگر ایک پلٹن
۳ گھنٹے سفر کرے اور آخر نصف گھنٹے میں تیز چلے تو کتنا فاصلہ وہ طے کریگی اور ہر قدم ۲ فیٹ ۸ انچ کا ہے
۲½ گھنٹے = ۱۵۰ منٹ تو سپاہ کی کل مسافت = ۱۵۰ × ۷۵ × ۲ فیٹ ۸ انچ + ۳۰ × ۱۰۸ × ۲ فیٹ ۸ انچ
= ۳۰۰۰۰ فیٹ + ۸۶۴۰ فیٹ = ۳۸۶۴۰ فیٹ = ۷ میل ۲ فرلنگ ۱۲۰ گز

(۲۶) ایک محل کی سیر کرنے کو ۹۵۰۸ آدمی جب آئے کہ مالک محل ار اور محافظین محل ۲ر ایک ایک
آدمی سے لیتے تھے لیکن مالک محل نے خود ایک آنہ ہر ایک آدمی سے لینا شروع کیا اور محافظین کو منع کر دیا
کہ وہ کچھ نہ لیں تو ۳۷۴۳۱ آدمی سیر کو آئے تو بتاؤ اس طرح کیا فائدہ زیادہ حاصل ہوا
پہلی صورت کی آمدنی = ۹۵۰۸ × (ار + ۲ر) = ۹۵۰۸ × ۳ آنہ = ۲۸۵۲۴ آنہ = ۱۷۸۲ روپیہ ۱۲ر
دوسری صورت کی آمدنی = ۳۷۴۳۱ × ار = ۳۷۴۳۱ آنہ = ۲۳۳۹ روپیہ ۷ر اسلئے
فائدہ = ۲۳۳۹ روپیہ ۷ر − ۱۷۸۲ روپیہ ۱۲ر = ۵۵۶ روپیہ ۱۱ر

(۲۷) ایک شخص نے اپنی سالانہ آمدنی ۶۲۵ روپیہ کو شکر گڑ کھانڈ سے مبادلہ کیا یہ تینوں جنسیں
وزن میں برابر لیں بحساب اوسط کھانڈ کی قیمت ۶ر۷ پائی اور شکر کی قیمت ۳ر۱۱ پائی اور گڑ کی قیمت
۲ر۱۰ پائی سیر ہے تو بتاؤ ہر جنس کا وزن کیا تھا جواب
ہر جنس کی ایک ایک سیر کی قیمت = ۶ر۷ پائی + ۳ر۱۱ پائی + ۲ر۱۰ پائی = ۱۳ر۴ پائی
اسلئے ہر جنس کا وزن = ۶۲۵ روپیہ ÷ ۱۳ر۴ پائی = ۷۵۰ سیر = ۱۸ من ۳۰ سیر

(۲۸) ۲۳۰ روپیہ ۱۱ر ۲½ پائی میں ۲۹ آدمیوں کا برابر حصہ تھا جب ۱۵ آدمی اپنا حصہ لے چکے تو
باقی روپئے کو ۲۱ آدمیوں نے برابر تقسیم کر لیا تو بتاؤ ان میں سے ہر ایک کو کیا ملا جواب

ہر آدمی حصہ = ۲۳۰ روپیہ ۱۱ آنہ ۱ پائی ÷ ۳۹ = ۵ روپیہ ۱۴ آنہ ۳ پائی تو ۱۵ آدمیوں کا حصہ = ۸۸ روپیہ ۱۱ آنہ ۱ پائی

اسلئے ۲۱ آدمیوں میں سے ہر ایک کا حصہ = (۲۳۰ روپیہ ۱۱ آنہ ۱ پائی − ۸۸ روپیہ ۱۱ آنہ پائی) ÷ ۲۱ = ۶ روپیہ ۱۲ آنہ پائی

(۲۹) ایک دیوار ۱۵ گز لمبی ۷ فیٹ بلند ۱۳ انچ آنارکی ہے جسمیں ایک دروازہ ۶ فیٹ بلند ۴ فیٹ چوڑا ہے تو بتاؤ اُس میں ۱۰۸ انچ مکعب کی اینٹیں کتنی صرف ہونگی

دیوار میں اینٹوں کی تعداد = (۵۴۰ انچ × ۸۴ انچ × ۱۳ انچ) ÷ ۱۰۸ مکعب انچ = ۵۴۶۰

دروازہ کی اینٹوں کی تعداد = (۷۲ انچ × ۴۸ انچ × ۱۳ انچ) ÷ ۱۰۸ مکعب انچ = ۴۱۶

پس اسلئے اینٹوں کی تعداد مطلوب = ۵۴۶۰ − ۴۱۶ = ۵۰۴۴

(۳۰) ۱۰۸ روپیہ ۱۵ آنہ ۹ پائی کتنے آدمیوں میں تقسیم کریں کہ ہر ایک آدمی کو ایک چونی ایک دوانی اور ایک پیسا ملے۔ جواب ۲۷۹

(۳۱) ستتر پونڈ چاء کی پڑیاں تعداد میں برابر ۸ اونس ۴ اونس ۲ اونس کی باندھی گئیں تو بتاؤ ہر ایک قسم کی پڑیاں کتنی تھیں۔ جواب ۸۸

(۳۲) ایک قرض ۴۴ پونڈ ۱۱ شلنگ ۶ پنس کا مساوی التعداد سورن و ہاف سورن و ہاف کرون و فلورن میں ادا کیا گیا تو بتاؤ ہر ایک سکہ کی تعداد کیا تھی۔ جواب ۲۷

(۳۳) ۹ روپیہ ۲ آنہ کو دو لڑکوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ ایک لڑکے کو جتنی دفعہ ۱ آنہ ۱ پائی زیادہ ملے دوسرے کو اتنی دفعہ اسے ایک پائی کم ملے جواب ایک دفعہ میں ایک لڑکے کو ۱ آنہ ۱ پائی یعنی ۱۳ پائی اور دوسرے لڑکے کو ۱۱ پائی دئے گئے تو ۲ آنہ ایک دفعہ میں دئے گئے پس جتنی دفعہ تقسیم ہوئی = ۱۴۶ آنہ ÷ ۲ = ۷۳ پس ایک لڑکے کو ۱ آنہ ۱ پائی × ۷۳ = ۴ روپیہ ۱۵ آنہ ۱ پائی اور دوسرے لڑکے کو ۴ روپیہ ۲ آنہ ۱۱ پائی

(۳۴) ایک باغ بشکل مربع ہے اور اسکا ضلع ۴۰ گز ہے اسکے دو طرف متوازی ۶ فیٹ چوڑی سڑکیں بنی ہوئی ہیں اور اُس پر ۹ انچ اونچی مٹی سطح باغ سے بڑھی ہوئی ہے تو بتاؤ اسمیں کے مکعب فیٹ مٹی کی ہے

سڑکوں کی مکعب مٹی کی تعداد = ۴۰ گز × ۶ فیٹ × ۹ انچ + ۴۰ گز × ۶ فیٹ × ۹ انچ = ۱۰۸۰ مکعب فیٹ

(۳۵) ایک صندوق ایک انچ موٹی لکڑی کا بنا ہوا ہے اور باہر کی طرف سے اُسکا طول ۱۸ انچ اور عرض ۱۵ انچ اور اونچائی ایک فٹ ہے تو بتاؤ کتنے مکعب انچ لکڑی اُسمیں لگی ہوئی ہے اب صندوق کے اندرونی طول عرض عمق ۱۶ و ۱۳ و ۱۰ انچ ہیں اور لکڑی کا حجم برابر ہے صندوق

بیرونی اور اندرونی حجم کے یعنی ۱۸×۱۵×۱۲ مکعب انچ اور ۱۶×۱۳×۱۰ مکعب انچ کے اور
۱۸×۱۵×۱۲ = ۳۲۴۰ و ۱۶×۱۳×۱۰ = ۲۰۸۰ اسلئے فرق ۱۱۶۰ مکعب انچ ہے

(۳۶) ایک الماری کا خانہ $\frac{1}{2}$ انچ موٹی لکڑی کا بنا ہوا ہے اور اندر کی طرف سے اس کا طول ۲۱ انچ اور عرض ۱۴ انچ اور عمق ۵ انچ ہے تو بتاؤ اس خانہ میں کی مکعب انچ لکڑی ہے

خانہ کا بیرونی طول و عرض و عمق ۲۲ و ۱۵ و ۶ انچ ہوگا اور لکڑی کا حجم برابر ہے خانہ کے اندرونی اور بیرونی حجم کے یعنی ۲۲×۱۵×۶ مکعب انچ اور ۲۱×۱۴×۵ مکعب انچ کے فرق کے
۲۲×۱۵×۶ = ۱۹۸۰ و ۵×۲۱×۱۴ = ۱۴۷۰ اسلئے فرق ۵۱۰ مکعب انچ ہے

(۳۷) ہر ایک گھنٹہ میں ڈاک گاڑی ۴۰ میل اور مسافر گاڑی ۲۵ میل چلتی ہے تو بتاؤ ۲۰۰ میل چلنے میں ڈاک گاڑی میں کتنا وقت بچے گا

مسافر گاڑی کا وقت = ۲۰۰ ÷ ۲۵ = ۸ گھنٹے اور ڈاک گاڑی کا وقت = ۲۰۰ ÷ ۴۰ = ۵ گھنٹہ اسلئے ۳ گھنٹے وقت بچیگا

(۳۸) ایک گاڑی ۲۵ میل فی گھنٹہ چلتی ہے اور دوسری گاڑی ۱۳ گز ایک سکنڈ میں چلتی ہے تو بتاؤ کونسی گاڑی تیز رفتار ہے

پہلی گاڑی ۲۵×۱۷۶۰ یعنی ۴۴۰۰۰ گز ایک گھنٹہ میں چلتی ہے اور دوسری ۱۳ گز ایک سکنڈ میں چلتی ہے تو ۱۳×۶۰ یعنی ۷۸۰ گز ایک منٹ میں چلتی ہے تو وہ ایک گھنٹے میں ۷۸۰×۶۰ گز یعنی ۴۶۸۰۰ گز چلیگی اور ۴۶۸۰۰ زیادہ ۴۴۰۰۰ سے ہیں اسلئے دوسری گاڑی زیادہ تیز چلتی ہے

(۳۹) ہر گھنٹے میں موہن ۷ میل اور سوہن ۵ میل چلتا ہے تو موہن جس سفر کو ۹ $\frac{1}{2}$ گھنٹے میں طے کریگا اسکو سوہن کی گھنٹے میں جواب ۱۳ $\frac{3}{10}$ گھنٹے

(۴۰) اگر تار برقی کے کھمبے ۸۸ گز کے فاصلہ پر کھڑے ہوئے ہوں اور ریل گاڑی کی کھڑکی میں سے یہ معلوم ہوتا ہو کہ ریل گاڑی ہر ۵ سکنڈ میں ایک سے گذر جاتی ہے تو بتاؤ ریل گاڑی کی رفتار کی میل فی گھنٹہ ہے

ظاہر ہے کہ جب ۵ سکنڈ میں ۸۸ گز جاتی ہے تو ایک منٹ میں ۱۰۵۶ گز جائیگی اور ایک گھنٹہ میں ۱۰۵۶×۶۰ گز اسلئے رفتار فی گھنٹہ = ۱۰۵۶×۶۰ ÷ ۱۷۶۰ = ۳۶ میل

(۴۱) اگر ایک ٹرین ۳۰ میل ہر گھنٹہ میں چلتی ہو تو بتاؤ ہر سکنڈ میں کتنے فیٹ چلتی ہوگی
۳۰ میل = ۳۰×۱۷۶۰×۳ فیٹ و گھنٹہ = ۶۰×۶۰ سکنڈ اسلئے

رفتار فی سکنڈ = ۱۵۸۴۰۰ فیٹ ÷ ۳۶۰۰ = ۴۴ فیٹ

(۴۲) ۲ گھنٹے میں ۵۴ میل ایک ٹرین چلتی ہی تو ایک سکنڈ میں کے گز چلے گی۔ جواب

(۴۳) ایک شخص کی کل آمدنی ۳۰۰۰ روپئے ہے اسکو ۲۷ روپئے ۳ آنے سالانہ ٹیکس دینا پڑتا ہے تو بتاؤ روزانہ خرچ کیا رکھے کہ اسکو ۱۰۸۰ روپے سال میں بچ رہیں۔

خرچ سالانہ = ۳۰۰۰ - ۲۷ روپیہ ۳ آنے - ۱۰۸۰ روپیہ = ۱۸۹۲ روپیہ ۱۳ آنے

روزانہ خرچ = ۱۸۹۲ روپیہ ۱۳ آنے ÷ ۳۶۵ = ۵ روپیہ ۱

(۴۴) میں نے ۳۰ روپئے لڑکوں میں تقسیم کئے اور ہر لڑکے کو ایک روپیہ ایک اٹھنی ایک چونی ایک دوانی دی تو بتاؤ کتنے لڑکوں کو میں نے اپنا روپیہ تقسیم کیا۔

ہر ایک لڑکے کا حصہ = ۱ روپیہ + ۸ آنے + ۴ آنے + ۲ آنے = ۱ روپیہ ۱۴ آنے تعداد لڑکوں کی = ۳۰ روپیہ ÷ ۱ روپیہ ۱۴ آنے = ۱۶

(۴۵) آواز کی رفتار فی سکنڈ ۱۱۲۵ فیٹ ہے اگر ایک توپ ۱۸۷۵ گز کے فاصلے سے چھوڑی جائے تو بتاؤ رنجک اڑنے کی روشنی دیکھنے اور آواز سننے کے درمیان کتنا وقفہ ہوگا

وقت مطلوب = ۱۸۷۵ گز ÷ ۱۱۲۵ فیٹ = ۱۸۷۵ × ۳ فٹ ÷ ۱۱۲۵ فیٹ = ۵ سکنڈ

(۴۶) ایک آدمی نے جنوری میں ۵۳ روپئے ۹ آنے ۶ پائی اور فروری میں ۹۴ روپئے ۹ پائی کمائے اور ان مہینوں میں ۲۶ روپیہ ۳ آنے ۳ پائی خرچ کئے تو بتاؤ دو مہینے میں کیا بچایا۔ جواب ۱۲۳ روپئے ۱۱ آنے ۹ پائی

(۴۷) بچوں کو سرے ایک دوسرے سے ملے ہوئے ہیں اور ہر ایک کا طول فیٹ ۲ انچ ہی تو بتاؤ ان کے طول میں کتنے پورے گز ہیں۔ جواب ۱۷ گز

(۴۸) ایک شخص جو ۳ مہینے میں کماتا ہی وہ چار مہینے میں خرچ کرتا ہی تو بتاؤ اگر اسکی سالانہ آمدنی ۷۵۰ روپئے ۸ آنے ہو تو وہ کیا بچائے گا۔ جواب شرائط سوال سے ظاہر ہے کہ وہ بارہ مہینے میں نو مہینے کی آمدنی خرچ کریگا اسلئے تین مہینے کی آمدنی بچائیگا یعنی ۷۵۰ روپیہ ۸ آنے ÷ ۴ = ۱۸۷ روپیہ ۱۰ آنے

(۴۹) یکم جنوری ۱۸۸۶ع کو پیر کا دن تھا تو بتاؤ اس سال میں کتنے پیر ہیں۔ جواب ۵۳

(۵۰) جب تم پیدا ہوئے تو تمہارے باپ کی عمر ۲۵ سال ۴ مہینے ۱۰ دن کی تھی اور جب تمہاری بہن پیدا ہوئی تھی تو باپ کی عمر ۲۹ برس ۹ مہینے ۰ دن کی تھی اب اگر تم ۱۲ برس ۶ مہینے کے ہو تو تمہاری بہن کی عمر کیا ہوگی۔ جواب تم بہن سے بڑے ہو یعنی بھائی بہن کی عمر کا فرق = ۲۵ برس ۴ مہینے ۱۰ دن - ۲۱ برس ۹ مہینے ۸ دن

= ۱۲ برس ۶ مہینے ... دن

اسلئے بہن کی عمر = ۱۲ برس ۶ مہینے + ۳ برس ۱۰ مہینے ۲ دن = ۱۶ برس ۴ مہینے ۲ دن

(۵۱) دو تھان برابر طول کے تھے ایک کی قیمت ۳ پونڈ ۹ پنس اور دوسرے کی ۲ پونڈ ۵ شلنگ تھی اور پہلا تھان ۳ شلنگ ۴½ پنس گز کا تھا تو دوسرے تھان کی قیمت فی گز کیا تھی۔ جواب پہلے تھان کے گزوں کی تعداد = ۳ پونڈ ۹ پنس ÷ ۳ شلنگ ۴½ پنس = ۱۸ گز۔ دوسرے تھان کی قیمت فی گز = ۲ پونڈ ۵ شلنگ ÷ ۱۸ = ۲ شلنگ ۶ پنس

(۵۲) ایک دکاندار کے بٹ ۳ تولہ کم فی سیر تھے تو بتاؤ وہ ۸ من جنس بیچنے میں خریداروں کو کتنی کم جنس دیگا
۸ من = ۳۲۰ سیر اسلئے جتنی جنس کم دی = ۳۲۰ × ۳ تولہ = ۱۲ سیر

(۵۳) روشنی کی رفتار ہر سکنڈ میں ۱۸۶۵۰۰ میل ہے تو آفتاب سے زمین تک کتنی دیر میں وہ آئیگی ان کے درمیان فاصلہ ۹۲۸۷۰۰۰۰ میل ہے۔ جواب ۸ منٹ ۱۸ سکنڈ

(۵۴) ایک میل چلنے میں بائی سیکل کا چھوٹا پہیہ بہ نسبت بڑے پہیہ کی ۳۳۰ گردشیں زیادہ کرتا ہے اگر بڑے پہیہ کا محیط ۸ فیٹ ہو تو دوسرے پہیہ کا محیط کتنا ہوگا۔ جواب بڑے پہیہ کی گردشیں = ایک میل ÷ ۸ فیٹ = ۶۶۰
چھوٹے پہیہ کی گردشیں ایک میل = ۶۶۰ + ۳۳۰ = ۹۹۰
∴ چھوٹے پہیہ کا محیط = ایک میل ÷ ۹۹۰ = ۵ فیٹ ۴ انچ

(۵۵) ایک ہفتہ وار اخبار کا نمبر ۴ ساتویں جنوری ۱۸۹۵ء کو ہے تو ۴۰ نمبر کس تاریخ ہوگا۔ جواب ۱۶ ستمبر

(۵۶) پیر کے دن ۱۳ جنوری ۱۸۹۴ء کو ایک روزانہ اخبار کا نمبر ۲۰ تھا تو کس تاریخ اسکا نمبر ۱۲۰ ہوگا۔ یہ اخبار ہفتہ میں اتوار کو نہیں چھپتا ہے۔ جواب ۱۲۰ − ۲۰ = ۱۰۰ اسلئے ۱۳ جنوری کے بعد ۱۰۰ نمبر کے اخبار جمعہ کے دن [illegible]

(۵۷) زمین سے آفتاب کا فاصلہ ۹۴۰۸۰۰۰۰ میل ہے اور آفتاب سے زمین تک روشنی ۸ منٹ ۱۰ سکنڈ میں آتی ہے تو روشنی کی رفتار فی سکنڈ بتلاؤ۔ جواب ۱۹۲۰۰۰ فی سکنڈ

(۵۸) ۶۵ روپیے ۱۰ر برابر برابر ۸ مردوں ۱۲ عورتوں اور ۳۰ بچوں میں تقسیم ہوئے مگر جب بچے اپنا حصہ لے چکے تو مردوں نے اپنا حصہ عورتوں کو دیدیا تو بتاؤ ہر عورت کو کیا ملا
کل پانے والوں کی تعداد = ۸ + ۱۲ + ۳۰ = ۵۰ اسلئے ہر ایک کا حصہ = ۶۵ روپیہ ۱۰ر ÷ ۵۰ = ۱ روپیہ ۵ پیسہ
∴ ۳۰ بچوں کا حصہ = ۳۹ روپیہ ۶ر اسلئے ۱۲ عورتوں کو جو ملا = ۶۵ روپیہ ۱۰ر − ۳۹ روپیہ ۶ر = ۲۶ روپیہ ۴ر
∴ ہر عورت کا حصہ = ۲۶ روپیہ ۴ر ÷ ۱۲ = ۲ روپیہ ۳ر

(۵۹) ایک گھنٹہ جسمیں ہر دو گھنٹہ میں بجتا تھا فروری سنہ ۱۹ [illegible] ہر گھنٹہ بجنے کی دیر ۱ گھنٹہ بجنے کی

ظاہر ہے کہ گھنٹہ بجنے کی آوازیں ۱۵۶ دن بھر میں ہوتی ہیں اور ہر گھنٹہ کے اندر آوازیں چار گھنٹہ بجنے کی ہونگی اسلئے
کل آوازیں اسکی دن بھر میں ۲۴۰ ہونگی پس دونو طرح کی آوازیں ماہ فروری میں = (۱۵۶+۲۴۰)×۲۸ = ۱۱۰۸۸

(۶۰) متصل ۴۰۰ برسوں میں ۲۹ تاریخ مہینے کی کتنی دفعہ واقع ہوگی جواب بموجب حساب تقویم ۴۰۰ برس میں ۹۷ سال کبیسہ ہوتے ہیں یعنی جنمیں ماہ فروری ۲۹ دن کا ہوتا ہے اسلئے ۹۷ سال میں ہر سال ۱۲ دفعہ تاریخ مذکور اور ۳۰۳ سال ایسے ہونگے کہ جنمیں ۱۱ دفعہ تاریخ مذکور آئیگی

اسلئے تعداد مطلوب = ۹۷×۱۲ + ۳۰۳×۱۱ = ۴۴۹۷

(۶۱) ایک ٹرائی سیکل کے بڑے پہیہ کا محیط ۱۳ فیٹ ۹ انچ اور چھوٹے پہیہ کا ۳ فیٹ ۴ انچ ہے تو بتاؤ ۱۵ میل چلنے میں دوسرا پہیہ پہلے پہیہ سے کتنی زیادہ گردشیں کریگا۔ جواب ۱۸۰۰۰

(۶۲) جب ایک رسہ کو ۴۰ گز ناپ لیا تو معلوم ہوا کہ ناپنے کا گز ایک انچ لمبا تھا تو بتاؤ رسی کا صحیح طول کتنا تھا۔ جواب ۴۱ گز ۴ انچ۔

(۶۳) ایک شخص کی عمر ۳۰ برس ۱۷ ہفتے ۵ دن تھی اور دوسرے شخص کی عمر ۲۶ برس ۹ ہفتے ۳ دن کی تھی ایک تیسرا آدمی جتنا بڑی عمر کے آدمی سے چھوٹا تھا اتنا ہی چھوٹی عمر کے آدمی سے بڑا تھا تو بتاؤ اس تیسرے شخص کی عمر کیا تھی۔ جواب دونو آدمیوں کی عمر کا فرق = ۴ برس ۸ ہفتے ۲ دن اسلئے اسکا آدھا بڑی عمر میں سے کم کرنا چاہیے تو تیسرے شخص کی عمر = ۲۸ برس ۱۳ ہفتے ۴ دن معلوم ہوگی

(۶۴) ایک شخص جس مکان میں رہتا ہے بابت کرایہ کے ہر روپیہ پر ار زائد مالک مکان کو دیتا ہے تو بتاؤ جب وہ ۳۰ روپیہ ماہوار کرایہ کے مکان میں رہتا ہوگا اور اسکی آمدنی سالانہ تین ہزار روپیہ کی ہوگی تو اسکو سال بھر میں کیا بچتا ہوگا۔ جواب ۲۷۴۵ روپیہ

(۶۵) ایک شخص ۱۰۰ پونڈ کو شلنگ تک ۲۷ آدمیوں میں برابر برابر تقسیم کرتا ہے اور جو بچتا ہے اسکو اپنے بانٹنے کے محنت میں لیتا ہے تو بتاؤ کیا لیتا ہے۔ جواب ۲ شلنگ

(۶۶) ۱۳۱۵ پونڈ ۲ شلنگ ۹½ پینس کو ۲۳ آدمیوں میں اسطرح تقسیم کرو کہ انمیں تین آدمیوں میں سے ہر ایک کو ۲۰ پونڈ بہ نسبت باقی میں سے ہر ایک سے زیادہ ملیں جواب ۵۴ پونڈ ۱۱ ۳¾ پینس و ۷۴ پونڈ ۱۱ ۳¾ پینس

(۶۷) ۲۵۲ پونڈ ۱ شلنگ ۲½ پینس کو ۵۰ آدمیوں میں اسطرح تقسیم کرو کہ انمیں تین تین سے ہر ایک کو دو چند بہ نسبت باقیوں کے ہر ایک سے ملیں جواب ۹ پونڈ ۱۰ شلنگ ۳ پینس و ۴ پونڈ ۴ شلنگ ۲ پینس

(۶۸) ۲۹۲ پونڈ ۱۴ شلنگ ۵½ پنس کو ۳۷ آدمیوں میں اسطرح تقسیم کرو کہ اُنمیں دو میں سے ہر ایک کو ۵ پونڈ زیادہ بہ نسبت باقی ہر ایک سے ملیں جواب ۹ پونڈ ۱۶ شلنگ ۵½ پنس و ۳ پونڈ ۱۶ شلنگ ۵½ پنس

(۶۹) ۱۲ پونڈ ۱۴ شلنگ ۳¾ پنس کو دو آدمیوں میں اسطرح تقسیم کرو کہ ایک کو بہ نسبت دوسرے کے دوچند ملے جواب ۸ پونڈ ۹ شلنگ ۲½ پنس و ۴ پونڈ ۴ شلنگ ۹¼ پنس

(۷۰) ۷۵ پونڈ ۶ شلنگ ۶ پنس کو موہن سوہن اور رادھا میں اس طرح تقسیم کرو کہ اگر موہن کو ایک پنس ملے تو سوہن کو ۳ پنس اور رادھا کو ۴ پنس۔ جواب

۹ پونڈ ۸ شلنگ ۵¼ پنس و ۲۸ پونڈ ۵ شلنگ ۴¾ پنس و ۳۷ پونڈ ۱۳ شلنگ ۹ پنس

(۷۱) ۹۱ پونڈ ۱۴ شلنگ ۴½ پنس کو تین آدمیوں میں اس طرح تقسیم کرو کہ ایک کو آدھا باقی دو میں سے ہر ایک سے ملے جواب ۱۸ پونڈ ۶ شلنگ ۱۰½ پنس و ۳۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۹ پنس و ۳۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۹ پنس

(۷۲) ۸۵۴ پونڈ ۷ شلنگ ۸ پنس بارہ مسافروں نے خرچ کئے اُنمیں سے ۴ مسافر ۱۰ ہفتہ اور ۴ مسافر ۱۱ ہفتے اور ۴ مسافر ۹ ہفتے سفر میں رہے تو بتاؤ ہر ایک ہفتہ میں ایک آدمی کا خرچ کیا ہوا۔ جواب ۴ پونڈ ۱۱ شلنگ ۳¾ پنس

(۷۳) ۱۳۱ قدموں میں ایک شخص ۱۰۰ گز چلتا ہے تو وہ زمین کے گرد جسکا محیط ۲۵۰۰۰ میل ہے کتنے قدم اُٹھاے گا جواب ۵۷۶۴۰۰۰۰

(۷۴) اگر سال کا صحیح زمانہ ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۴۸ منٹ ۴۸ سکنڈ ہو تو ۴۰۰ برس کے آخر میں تقویم میں کیا غلطی ہوگی۔ ۴۰۰ برس میں ۹۷ سال کبیسہ ہوتے ہیں جنمیں فروری ۲۹ دن کا ہوتا ہے۔ جواب ۲ گھنٹہ ۴۰ منٹ

(۷۵) اگر چاند زمین کے گرد اپنا دورہ ۲۸ دن ۱۲ گھنٹے میں کرتا ہو تو زاویہ قائمہ کتنے وقت میں اور ۲ دقیقے کتنی دیر میں طے کریگا جواب اول ۷ دن ۳ گھنٹے میں دوم ۳ منٹ ۴۸ سکنڈ میں

(۷۶) ثابت کرو کہ اگر ایک شخص کچھ پنس ہر روز سال میں جمع کرتا ہے تو سال آخر میں اُس پاس اتنے ہی سورن + اتنے ہی ہاف سورن + پچگنے پنس جمع ہونگی اتنے سے مراد ہماری ان پنس کی تعداد سے ہی جو وہ جمع کرے۔

(۷۷) یکم جون ۱۸۸۱ء کی دوپہر سے پہلی اپریل ۱۸۸۲ء کی دوپہر تک گھنٹوں کی تعداد بتاؤ جواب ۷۲۹۶

عمل یگانگی

ضرب اور تقسیم کے اصول دو یہ ہیں

اول جب خاص تعداد معلوم کی قیمت یا اسکا وزن وغیرہ معلوم ہو تو معلوم قیمت یا وزن وغیرہ کو تعداد معلوم پر تقسیم کریں تو تعداد معلوم میں سے ایک کی قیمت یا وزن وغیرہ دریافت ہوجائیگا

دوم جب ایک شی کی قیمت یا اسکا وزن وغیرہ معلوم ہو اس شی کی تعداد معلوم کی قیمت یا انکا وزن وغیرہ اسطرح ضرب سے معلوم ہوگا کہ شی واحد کی قیمت یا اسکے وزن وغیرہ کو تعداد معلوم میں ضرب دیں

ان دو اصول سے وہ تمام سوالات حل ہوجاتے ہیں جو اربعہ تناسبہ سے حل ہوتے ہیں اس عمل کی ترکیب کو ترکیب یگانگی کہتے ہیں اب اربعہ تناسبہ کی جگہ زیادہ اس ترکیب کو کام میں لاتے ہیں اسکی توضیح مثالوں سے کرتے ہیں اس ترکیب کی بہت سی اقسام ہیں۔

اول کسی شی کی خاص تعداد کی قیمت یا اسکا وزن وغیرہ معلوم ہو اس شی واحد کی قیمت دریافت کرو

(۱) ۲۷ گز کپڑے کی قیمت ۱۳۵ روپے ہیں تو ایک گز کی قیمت کیا ہوگی

چونکہ ۲۷ گز کی قیمت = ۱۳۵ روپیہ تو ایک گز کی قیمت = ۱۳۵ روپیہ ÷ ۲۷ = ۵ روپیہ

(۲) ۲۵ برابر تھیلیوں کا وزن ۹۰ من ہو تو ایک تھیلی کا وزن کیا ہوگا

چونکہ ۲۵ تھیلیوں کا وزن = ۹۰ من اسلئے ایک تھیلی کا وزن = ۹۰ من ÷ ۲۵ = ۳ من ۲۴ سیر

دوم ایک شی واحد کی قیمت معلوم ہو اسکی خاص تعداد کی قیمت دریافت کرو

(۳) ۲ روپیہ ۱۰ر۶ پائی من ایک چیز بکتی ہے تو ۲۰ من کی قیمت بتلاؤ

چونکہ ایک من کی قیمت = ۲ روپیہ ۱۰ر۶ پائی ∴ ۲۰ من کی قیمت = (۲ روپیہ ۱۰ر۶ پائی) × ۲۰ = ۵۳ روپیہ ۲

(۴) ایک من شکر کے تھیلے کا وزن ۳ من ۲۵ سیر ۲ چھٹانک ہے تو ۳۳ تھیلوں کا وزن کیا ہوگا

ایک تھیلے کا وزن = ۳ من ۲۵ سیر ۲ چھٹانک

۳۳ تھیلوں کا وزن = (۳ من ۲۵ سیر ۲ چھٹانک) × ۳۳ = ۱۲۰ من ۱ سیر ۲ چھٹانک

سوم کسی شی کی تعداد معلوم کی قیمت یا اسکا وزن وغیرہ معلوم ہے اسکی خاص تعداد کی قیمت یا اسکا وزن دریافت کرو

(۵) ۲۷ من شکر کی قیمت ۲۵۱ روپیہ ہے تو ۱۶ من کی قیمت کیا ہوگی

∴ ۲۷ من کی قیمت = ۳۵۱ روپیہ ∴ ایک من کی قیمت ۳۵۱ روپیہ ÷ ۲۷ = ۱۳

∴ ۱۶ من کی قیمت = ۱۳ روپیہ × ۱۶ = ۲۰۸ روپیہ

(۶) ۲۷ من ۲۶ سیر کی قیمت ۲۷۶۵ روپیہ ہی تو ۳۲ سیر کی قیمت کیا ہوگی

∴ ۲۷ من ۲۶ سیر کی قیمت = ۲۷۶۵ روپیہ ∴ ۱۱۰۶ سیر کی قیمت = ۲۷۶۵ روپیہ

∴ ۱ سیر کی قیمت = ۲۷۶۵ روپیہ ÷ ۱۱۰۶ = ۲ روپیہ ۸/

∴ ۳۲ سیر کی قیمت = (۲ روپیہ ۸/) × ۳۲ = ۸۰ روپیہ

چہارم وقت معلوم ہو جسمیں خاص تعداد کے آدمی ایک کام کو بناتے تو یہ دریافت کرنا کہ ایک آدمی اُس کو کتنی دیر میں بنائے گا اور اُس کے بالعکس بھی ۔

(۷) اگر ۵ آدمی ایک کام کو ۴ دن میں بناتے ہوں تو ایک آدمی اُسی کام کو کتنے دنوں میں بنائیگا

۵ آدمی جتنا کام ایک دن میں بناتے ہیں اُتنا کام ایک آدمی ۵ دن میں بنائے گا پس

۵ آدمی جتنا کام ۴ دن میں بناتے ہیں اتنا کام ایک آدمی (۴×۵) دن میں بنائیگا یعنی ۲۰ دن میں

(۸) اگر ایک آدمی ایک کام کو ۳۰ دن میں بناتا ہی تو ۵ آدمی اس کام کو کتنے دنوں میں بنائینگے

ایک آدمی جتنے وقت میں ایک کام کو بناتا ہی ۵ آدمی اُسے پانچویں وقت میں بنا لینگے ۔

∵ ایک آدمی ۳۰ دن میں ایک کام بناتا ہی تو ۵ آدمی اُس کام کو ۳۰ دن ÷ ۵ یعنی ۶ دنمیں بنا لینگے

(۹) ۲۴ آدمی ایک کام کو ۹ دن میں بناتے ہیں تو ۱۸ آدمی اُس کام کو کتنے دنوں میں بنائینگے

۲۴ آدمی ایک کام کو ۹ دن میں بناتے ہیں تو ایک آدمی اُسکو (۹ × ۲۴) دن میں بنائیگا

اسلئے ۱۸ آدمی اُسکو (۹×۲۴) دن ÷ ۱۸ = ۱۲ دن

(۱۰) اگر میں ایک دوست سے ۴۵۰ روپیہ ۵ مہینے کے لئے قرض لوں تو میں اپنے روپیہ اُسکو کتنے دنوں کے لئے قرض دوں کہ احسان برابر ہو جائے جواب۔ ۴۵۰ روپیہ ۵ مہینے کے لئے قرض لینا ایسا ہی جیسے کہ ایک روپیہ کا ۵ × ۴۵۰ مہینے کے لئے قرض لینا

∴ ۷۵۰ روپے جتنے دنوں کے لئے قرض دئے جائیں = ۵×۴۵۰ ÷ ۷۵۰ یعنی ۳ مہینے

سوالات نمبری ۳۴ اعداد اولی

(۱) ۴۷۲۳ عدد اولی ہی یا نہیں اگر نہیں ہی تو اُسکے اجزاء ضربی دریافت کرو

امتحان سے معلوم ہوتا ہے کہ ۴۷۳ کو ۲ و ۳ و ۵ و ۷ پورا نہیں تقسیم کرتے مگر وہ ۱۱ پر پورا تقسیم ہوتا ہے اور ۴۳ خارج قسمت نکلتا ہے امتحان سے معلوم ہوتا ہے کہ ۴۳ عدد اولے ہے اس سے معلوم ہوا کہ اجزاء اولے ۴۷۳ کے ۱۱ و ۴۳ ہیں

(۲) ۴۰۹۵ کے اجزاء ضربی اولی دریافت کرو

۴۰۹۵ پورا ۵ پر تقسیم ہوتا ہے
اور ۳ پر
اور ۳ پر
اور ۷ پر
اور ۱۳ پر

۵	۴۰۹۵
۳	۸۱۹
۳	۲۷۳
۷	۹۱
	۱۳

اسواسطے ۴۰۹۵ کے اجزاء ضربی اولی ۵×۳×۳×۷×۱۳ ہیں

(۳) ۱۱۴۴۰۰ کے اجزاء ضربی اولے دریافت کرو

۱۱۴۴۰۰ پورا ۲ و ۲ و ۲ و ۲ و ۲ و ۵ و ۵ و ۱۱ و ۱۳ پر پورا تقسیم ہوتا ہے اِس لئے اُس کے اجزاء ضربی اولی ۲×۲×۲×۲×۲×۵×۵×۱۱×۱۳ ہیں

(۴) ۱۰۰۱۰۰ کے اجزاء ضربی اولے دریافت کرو

۱۰۰۱۰۰ پورا ۲ و ۲ و ۵ و ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳ پر تقسیم ہو سکتا ہے اسلئے اُسکی اجزاء ضربی اولے ۲×۲×۵×۵×۷×۱۱×۱۳ ہوئے

(۵) ۲۶۹ و ۶۵۳۹ و ۱۷۹۳ و ۵۸۱ میں سے بتاؤ کونسے اعداد اولے ہیں کونسے مرکب الاجزاء جو اولے ہوں اُن کی اجزاء ضربی بتاؤ

۲۶۹ تو عدد اولی ہے اور باقی مرکب الاجزاء اور ان کے اجزاء ضربی اولے ۱۳۷ × ۵۰۳ و ۱۱ × ۱۶۳ و ۷ × ۸۳ ہیں

سوالات نمبری ۳۵ امتحان تقسیم بے باقی

بتاؤ کہ اعداد ذیل میں کونسے اعداد ۵ پر یا ۴ پر یا ۸ پر یا ۹ پر یا ۱۱ پر پورے پورے تقسیم ہوتے ہیں

(۱) ۷۱۶۰ (۲) ۸۱۹۰ (۳) ۷۴۵۳۲۷ (۴) ۷۷۷۶ (۵) ۵۷۱۴۵

(۶) ۱۲۳۴۵۶ (۷) ۴۷۳۲۱۰۱ (۸) ۱۱۱۱۱۱۱۱۱

جواب (۱) ۵ و ۴ و ۸ پر (۲) ۵ و ۹ پر (۳) ۱۱ پر (۴) ۴ و ۸ و ۹ پر

(۶) ۴ و ۸ پر (۷) ۹ و ۱۱ پر (۸) ۹ پر

(٩) ثابت کرو کہ جو عدد کہ ۹ پر پورا تقسیم ہوتا ہی تو اس عدد کے ہندسوں سے جو عدد مرکب ہو گا
وہ ۹ پر پورا تقسیم ہوگا مثلاً ۳۴۲ کو ۹ پر پورا تقسیم کرتا ہی تو ۲۴۳ کو بھی پورا تقسیم کرے گا

(١٠) وہ کونسے عدد چھوٹے سے چھوٹے ایسے ہیں جو ۳۹۸، ۷، پر الگ الگ زیادہ کیا جائے تو مجموعہ
اول ۸ پر دوم ۹ پر سوم ۱۱ پر تقسیم ہو جائے جواب اول ۳ دوم ۲ سوم ۹

(١١) ثابت کرو کہ اگر دو عدد دونکا مجموعہ یا فرق ایک تیسرے عدد کا اضعاف ہی اور انمیں سے
ایک اس عدد پر پورا تقسیم ہوتا ہے تو دوسرا بھی پورا تقسیم ہو گا
مثلاً ۷ کا اضعاف ۷۷ ہے جو مجموعہ (۷ + ۷۰) کا یا (۴۲ + ۳۵)
یا ۱۴ + ۶۳ کا غرض ایسے عدد نکالو کہ ایک انمیں سے ۷ کا اضعاف ہو تو دوسرا بھی اضعاف ہو گا

(١٢) اگر دو عدد دونکے ہندسوں کے مجموعہ کو ۹ پورا تقسیم کرتا ہو گا تو اُن میں سے اگر ایک عدد کو
۹ پورا تقسیم کریگا تو دوسرے عدد کو بھی پورا تقسیم کرے گا مثلاً دو عددوں ۱۸ و ۳۶
کے ہندسوں کے مجموعہ ۱۸ کو ۹ پورا تقسیم کرتا ہے اور ان میں سے ایک عدد ۱۸ کو تقسیم کرتا ہی
تو ۳۶ کو بھی پورا تقسیم کرے گا

سوالات نمبری ۳۶ - اعداد متبائن

ثابت کرو کہ اعداد مفصلہ ذیل متبائن ہیں

(۱) ۲۲۳ و ۴۰۹ (۲) ۶۱۷ و ۷۳۳ (۳) ۴۰۱ و ۵۴۷

(۴) ۲۹۵۱ و ۳۳۱۷ (۵) ۶۱۷ و ۷۳۳ (۶) ۱۷۲۶ و ۱۶۲۳

بتاؤ کہ اعداد ذیل متبائن ہیں یا نہیں -

(۷) ۳۳۷۰ و ۲۷۰۳ ہاں (۸) ۴۷۳۵ و ۶۰۱۷ ہاں

(۹) ۷۳۰۳۰ و ۲۹۹۹۱ ہاں (۱۰) ۹۷۹۹۰ و ۸۱۴۶۲۹ ہیں

(۱۱) ۸۸۹۸۱ و ۱۰۰۰۹۱ ہاں (۱۲) ۷۲۷۰۰ و ۱۰۹۰۱ ہاں

سوالات نمبری ۳۷ مقسوم علیہ اعظم یا عاد اعظم

(۱) ۲۰۲۱ و ۶۴۰۷ کا مقسوم علیہ اعظم یا عاد اعظم دریافت کرو

مختصر ترکیب

٢٠٢١) ٦٤٠٧ (٣
٦٠٦٣
٣٤٤) ٢٠٢١ (٥
١٧٢٠
٣٠١) ٣٤٤ (١
٣٠١
٤٣) ٣٠١ (٧
٣٠١

٣	٦٤٠٧	٢٠٢١
١	٦٠٦٣ ٣٤٤	١٧٢٠ ٣٠١ ٣٠١
	٤٣	

(٢) ٦ روپیہ ۴ر اور ٧ روپیہ ٨ر میں کونسی بڑی رقم پوری دفعہ شامل ہے
٦ روپیہ ۴ر = ١٠٠ر و ٧ روپیہ ٨ر = ١٢٠ر و ١٠٠ و ١٢٠ کا معا ٢٠ ہے پس بڑی رقم مطلوب ٢٠ر ہے
(٣) کونسی بڑی سے بڑی رقم ہے جو ٧ پونڈ ٢ شلنگ ٦ پنس اور ١٣ پونڈ ١٧ شلنگ ٩ پنس کو پورا تقسیم کرتی ہے
٧ پونڈ ٢ شلنگ ٦ پنس = ١٧١٠ پنس و ١٣ پونڈ ١٧ شلنگ ٩ پنس = ٣٣٣٣ پنس اور
١٧١٠ و ٣٣٣٣ کا معا ٣ ہے اس سے معلوم ہوا کہ رقم مطلوب ٣ پنس ہے
(۴) وہ سب سے بڑا عدد دریافت کرو کہ جس پر ٧٢٨ و ٩٠٠ کو تقسیم کریں تو ٨ و ۴ الگ الگ باقی رہیں
جواب ٧٢٨ - ٨ = ٧٢٠ و ٩٠٠ - ۴ = ٨٩٦ اور ٧٢٠ و ٨٩٦ کا معا ١٦ ہے یہی عدد مطلوب ہے
(٥) وہ سب سے بڑا عدد دریافت کرو کہ ٢٦١ و ٩٣٣ و ١٣٨١ کو جس پر تقسیم کریں تو ٥ باقی رہیں
٢٦١ - ٥ = ٢٥٦ و ٩٣٣ - ٥ = ٩٢٨ و ١٣٨١ - ٥ = ١٣٧٦ و ٢٥٦ و ٩٢٨ و ١٣٧٦ کا معا
٣٢ ہے یہی عدد مطلوب ہے۔
(٦) ایسا کوئی عدد ہے کہ جس پر ٦٢٠ و ٧٣٠ کو تقسیم کریں تو ٣ و ٧ باقی رہیں
٦٢٠ - ٣ = ٦١٧ و ٧٣٠ - ٣ = ٧٢٧ و ٦١٧ و ٧٢٧ دونو متبائن اسلئے کوئی عدد نہیں ہے
(٧) دو حوض ہیں جنمیں ٥۴٠ و ٧٢٠ گیلن پانی آتا ہے تو سب سے بڑا برتن ایسا دریافت کرو کہ
اگر اسے بھر بھر کر پانی نکالیں تو وہ خالی کردے ٥۴٠ و ٧٢٠ کا معا ١٨٠ ہے
پس ١٨٠ گیلن کا سب سے بڑا برتن ہوگا
(٧) دو سونے کے ڈلے ٧۴٧٧ و ٢١٩٧ تولے کے ہیں ہر ایک جدا جدا اسکے ایک طرح کے
ڈھالے گئے ہیں تو سب سے بڑے سکے کا وزن جو ممکن ہے کیا ہوگا
٧۴٧٧ و ٢١٩٧ اعداد متبائن ہیں وہ صرف ایک پر تقسیم ہو سکتے ہیں اسلئے ا تولہ کا سکہ سب سے بڑا سکہ ہوگا
(٨) ایک مزدور خاص دنوں کے لئے لگایا گیا اور ٢ روپیہ ۴ر اجرت کے دینی ٹھہری مگر وہ کچھ دنوں غیر حاضر رہا اور

اُس کو اروپیہ ۱۲ ملے تو ثابت کرو کہ اُس نے ۴ روز سے زیادہ مزدوری نہیں کی
۴ روپیہ ۸ر = ۴ر وار روپیہ ۱۲ر = ۲۸ و ۴۸ و ۲۸ کا معا ۴ ہے پس ۴ سے زیادہ مزدوری کرنی ممکن نہ تھی

(۹) ایک غوث رتن نے کچھ انڈے ۱۵ر ۶ پائی کو مول لئے اور بعض انڈے ۵ر ۶ پائی کو بغیر کسی فائدہ کے بیچ ڈالے تو ثابت کرو کہ اس کے پاس ۲۰ انڈوں سے زیادہ باقی رہنے ممکن نہیں
۱۵ر ۶ پائی = ۱۸۶ = ۶ × ۳۱ و ۵ر ۶ پائی = ۶۶ = ۶ × ۱۱ پس ۳۱ سے زیادہ انڈے اُس نے خریدے نہ تھے اور ۱۱ سے زیادہ بیچے نہ تھے اسلئے ۳۱ - ۱۱ = ۲۰ پس ۲۰ سے زیادہ اس پاس بچ نہیں سکتے

(۱۰) کمرے ۱۵ فیٹ ۱۸ اور ۲۱ فیٹ چوڑے ہیں تو اس بوریہ کا سب سے بڑا عرض کیا ہوگا جو تینوں کمروں میں پورا بچھ جائے جواب ۱۵ و ۱۸ و ۲۱ کا معا ۳ ہے پس ۳ فیٹ عرض مطلوب ہے

(۱۱) ایک کھیت ۲۸۴ گز اور دوسرا کھیت ۳۵۲ گز لمبا ہے تو بتاؤ سب سے بڑی جریب کا طول کیا ہو جو ان طولوں کو پورا ناپے
۲۸۴ و ۳۵۲ کا معا ۴ ہے اسلئے جریب کا طول ۴ گز ہے

(۱۲) ایک کسان پاس ۳ قطعے زمین کے ۱۲۱ بیگھے ۱۸۷ بیگھے و ۲۲۰ بیگھے کے ہیں وہ اسکو تقسیم کرکے قطعات ایک وسعت کے بنانے چاہتا ہے مگر ایسے بڑے جو ممکن ہیں تو بتاؤ کتنا بڑا قطعہ بنائے
۱۲۱ و ۱۸۷ و ۲۲۰ کا معا ۱۱ ہے پس ہر قطعہ ۱۱ بیگہ کا بنائے

(۱۳) ۲۵ ہفتے ۶ دن ۹ گھنٹے اور ۳۱ ہفتے ۵ دن ۱۲ گھنٹے میں کونسا ایسا وقت ہے کہ ان میں پوری دفعہ شامل ہو جواب ۳۰ گھنٹے

(۱۴) چاندی کی دو سلاخیں ۲۴۵۲ تولے و ۲۷۰۰۵ تولے کی ہیں اُن کے پیالے ہم وزن بنائے جائیں تو بتاؤ سب سے بڑے وزن کا پیالہ کتنے وزن کا بن سکتا ہے
۲۴۵۲ و ۲۷۰۰۵ کا معا ۳۱ ہے پس ۳۱ تولہ کا پیالہ سب سے زیادہ بھاری بن سکتا ہے

(۱۵) کتنے گرین کا وزن ۳ ڈرام اور ۲ پونڈ دونوں کو پورا اندازہ کرسکتا ہے - جواب ۶۰ گرین

(۱۶) ایک شخص کو ۳۳۳ روپے ایک شخص کو و ۴۵۹ روپے دوسرے شخص کو دینے ہیں تو بتاؤ ایسی سب سے چھوٹی قسط وہ کیا مقرر کرے کہ جتنی دفعہ ایک قرضدار کو دے اتنی ہی دفعہ دوسرے قرضدار کو اور دونو کا قرض ایک ساتھ ادا ہو جائے
۳۳۳ و ۴۵۹ کا معا ۹ ہے اور ۳۳۳ ÷ ۹ = ۳۷ و ۴۵۹ ÷ ۹ = ۵۱ — پس ایک

قرض دار کو ۳۰ روپیہ کی قسط اور دوسرے کو ۱۵ روپیہ کی قسط مقرر کریں تو ۹ دفعہ میں قرض اُتر جائیگا

(۱۷) ایک صحن ۹۹ فیٹ ۹ انچ لمبا اور ۳۰ فیٹ ۸ انچ چوڑا ہے اس میں فرش یکساں مربع پتھروں کا کرنا چاہتے ہیں تو سب سے بڑی وسعت مربع پتھر کونسا کام میں لائیں

۹۹ فیٹ ۹ انچ = ۱۱۹۷ انچ و ۳۰ فیٹ ۸ انچ = ۳۶۸ انچ اب ۱۱۹۷ و ۳۶۸ کا معا ۵۲ ہے پس پتھر ۵۲ انچ یعنی ۴ فیٹ ۴ انچ مربع ہو

(۱۸) ایک ڈھیر گولیوں کا ۵۴۳۴۵ گرین کا تھا اُس میں سے ۱۲۳۲۱ گرین کا ڈھیر گولیوں کا نکال لیا تو ثابت کرو کہ گولی کا وزن ۳ گرین سے زیادہ نہیں ہو سکتا

۵۴۳۴۵ و ۱۲۳۲۱ کا معا ۳ ہے اس سے ثابت ہوا کہ گولی کا وزن ۳ گرین سے زیادہ نہیں ہو سکتا

سوالات نمبری ۳۸ - ذواضعاف اقل

(۱) ایک کتابوں کے صندوق میں قطاروں میں ۵ و ۷ و ۹ و ۱۵ کتابیں چنی ہوئی تھیں تو بتاؤ اس میں کم از کم کتنی کتابیں ہو سکتی ہیں

۵ و ۷ و ۹ و ۱۵ کا ذواضعاف اقل ۳۱۵ ہے پس کتابیں ۳۱۵ ہیں

(۲) چار گھنٹے ۳ و ۷ و ۱۲ و ۱۴ سکنڈ کے فرق سے کھٹ کھٹ کرتے ہیں وہ ایک دفعہ ساتھ کھٹ کھٹائے تو بتاؤ کتنی دیر بعد پھر وہ ایک ساتھ کھٹ کھٹائینگے

۳ و ۷ و ۱۲ و ۱۴ کا ضیق ۸۴ ہے پس ۸۴ سکنڈ بعد پھر وہ ساتھ کھٹ کھٹائینگے

(۳) ایک مدرس اپنے مدرسے کے طالبعلموں کی جماعتیں ایسی بنا سکتا ہے کہ جنمیں ۱۸ و ۲۵ و ۳۰ لڑکے ہوں اور کوئی لڑکا باقی نہ رہے تو بتاؤ کم از کم کتنے لڑکے اُس کے مدرسے میں ہیں۔

۱۸ و ۲۵ و ۳۰ کا ضیق ۴۵۰ ہے پس ۴۵۰ لڑکے ہیں

(۴) ایک کھیت کے گرد موہن ۸ منٹ میں سوہن ۱۰ منٹ میں رادھا ۱۲ منٹ میں پھر آتا ہے تو بتاؤ جب وہ ایک جگہ سے چلینگے تو پھر کب ملینگے

۸ و ۱۰ و ۱۲ کا ضیق ۱۲۰ ہے تو ۱۲۰ منٹ یعنی ۲ گھنٹے میں پھر ملینگے

(۵) انگریزی سکے کم از کم وہ دریافت کرو جو روپیوں میں ادا ہو جائیں۔

اول جبکہ روپیہ ۱ شلنگ ۴ پنس کا ہو۔ دوم جب کہ روپیہ ۱ شلنگ ۶ پنس کا ہو

۱۲ پینس کا ایک شلنگ ہوتا ہے اور ۱ شلنگ ۴ پینس = ۱۶ پینس ۱۶ و ۱۲ کا ضعیف ۴۸ ہے پس ۴۸ پینس یعنی ۴ شلنگ کم از کم انگریزی سکہ ہے (دوم ۱۸ و ۱۲ کا ضعیف ۳۶ ہے پس ۳۶ پینس یعنی ۳ شلنگ ہے

(۶) ۳ روپیہ ۹ ۴ پائی و ۷ روپیہ ۱ ۳ پائی کا ذوضعاف اقل دریافت کرو

۳ روپیہ ۹ ۴ پائی = ۶۸۸ و ۷ روپیہ ۱ ۳ پائی = ۱۳۶۷ پائی اب ۱۳۶۷ اور ۶۸۸ کا ضعیف = ۱۰۰۹۴۹۶ پس ضعیف مطلوب ۱۰۰۹۴۹۶ یعنی ۵۲۵۷ روپئے ۱۲ آنے

(۷) دو عددوں کا معاضعیف ۱۶ و ۱۹۲ ہے اور ان عددوں میں سے ایک ۴۸ ہے دوسرا بتاؤ

جواب ۱۹۲ ÷ ۴۸ = ۴ اور ۴ × ۱۶ = ۶۴ پس عدد مطلوب ۶۴ ہے

(۸) کم از کم شلنگ دریافت کرو جو فورپینس میں یا ہاف گنی میں ادا ہو جائیں۔ جواب ۲۲

(۹) کم از کم جمع نقدہ بتلاؤ جو ہاف گنی و کردن یا فلورن میں ادا ہو جائے۔ جواب پونڈ ۱۳ شلنگ

(۱۰) کم از کم وزن بتاؤ جو ڈھائی اور ادویر پونڈ سے پورا تل جائے جواب ۱۴۸ پونڈ

(۱۱) وہ کونسا کم از کم عدد ہے جو ۶ و ۸ و ۹ پر تقسیم ہو اور ۵ باقی رہے۔ جواب ۶ و ۸ و ۹ کا ضعیف ۷۲ ہے اسلئے عدد مطلوب ۷۷ ہے

(۱۲) وہ کم از کم کونسا عدد ہے جو ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۵ پر تقسیم کیا جائے تو ہر دفعہ باقی ۷ رہے

۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۵ کا ضعیف ۳۶۰ ہے اسلئے عدد مطلوب ۳۶۷ ہے

سوالات مختلف نمبری ۹ و ۳ اوپر کے دو عملوں کے

(۱) ۲۰ سے ۳۰ تک اعداد کا ذواضعاف اقل دریافت کرو۔ جواب ۱۸۰۰ ۴۰ ۳۶۰۵

(۲) وہ رقم کم از کم کیا ہے کہ ۵ روپیہ کے نوٹوں سے ۸ روپیہ کے نوٹوں سے ۲۵ روپیہ کے نوٹوں سے ادا ہو جائے۔ جواب ۵ و ۸ و ۲۵ کا ۶۰۰ ہے پس رقم مطلوب ۶۰۰ روپیہ ہے

(۳) ایک دن ایک شخص ۵۰ میل دوسرا شخص ۳۵ میل تیسرا ۳۲ میل چوتھا ۳۶ میل چلتا ہے تو بتاؤ کم از کم کیا فاصلہ ہو جسکو وہ پورے دنوں میں طے کر لیں

۵۰ و ۳۵ و ۳۲ و ۳۶ کا ضعیف ۵۰۴۰۰ ہے پس ۵۰۴۰۰ میل فاصلہ مطلوب ہے۔

(۴) چار گھنٹے ۳۲ و ۳۵ و ۴۲ و ۵۰ سکنڈ کی فرق سے وہ گھنٹ کھٹاتے ہیں اگر وہ ایک دفعہ ساتھ گھٹ کھٹائیں تو پھر کتنی دیر بعد وہ ساتھ کھٹ کھٹائینگے۔ جواب ۳ گھنٹے ۴۸ منٹ بعد

(۵) ایک انجن کے بڑے پہیہ کا محیط ۲۴ فیٹ اور چھوٹے پہیہ کا ۱۰ فیٹ ہے اور گاڑی کے پہیہ کا ۹ فیٹ ہے تو بتاؤ ٹرین کتنی میل فاصلہ طے کرے کہ ان تینوں کے محیطوں کے ایک ہی نقاط معین سڑک پہ پھر مس ہوں
جواب ۲۴ و ۱۰ و ۹ کا ضیق ۳۶۰ ہے پس ۳۶۰ فیٹ یعنی ۱۲۰ گز چلے

(۶) ایک شخص ۷ پونڈ ۱۰ شلنگ اور ۶ پونڈ ۱۵ شلنگ اور ۶ پونڈ ۱۷ شلنگ ۶ پنس کے بل ایک ہی قسم کے سکے سے ادا کرنا چاہتا ہے تو بتاؤ سب سے بڑا سکہ کونسا ہے جس سے بل ادا ہوں
۷ پونڈ ۱۰ شلنگ = ۱۸۰۰ پنس و ۶ پونڈ ۱۵ شلنگ = ۱۶۲۰ پنس و ۶ پونڈ ۱۷ شلنگ ۶ پنس = ۱۶۵۰ پنس
اب ۱۸۰۰ و ۱۶۲۰ و ۱۶۵۰ کا معا ۳۰ ہے پس ۳۰ پنس کا سکہ یعنی ۲ شلنگ ۶ پنس کا لے

(۷) تین گھنٹوں میں ۱۲ بجے ہیں ان میں ایک گھنٹہ ۶۰ سکنڈ تیز اور دوسرا ۸۰ سکنڈ تیز اور تیسرا ۵۰ سکنڈ سست چلتا ہے تو بتاؤ کتنی دیر میں بڑی سوئی ایک ہی منٹ بتلائیگی۔
گھنٹے کی بڑی سوئی صرف ۶۰ سکنڈ کی تیز رفتاری سے ۳۶۰۰ ÷ ۶۰ یعنی ۶۰ گھنٹے میں اور ۸۰ سکنڈ کی تیز رفتاری سے ۳۶۰۰ ÷ ۸۰ یعنی ۴۵ گھنٹوں میں اور ۵۰ سکنڈ کی سست رفتاری سے ۳۶۰۰ ÷ ۵۰ یعنی ۷۲ گھنٹوں میں ایک چکر کریگی اور ۶۰ و ۴۵ و ۷۲ کا ضیق ۳۶۰ ہے
پس ۳۶۰ گھنٹے میں بڑی سوئی ایک ہی منٹ بتلائیگی

(۸) ایک چکر کی سڑک ہے جسکا محیط ۱۹۸۰ گز کا ہے اس کے گرد ایک منٹ میں ایک شخص ۳۳۰ گز دوسرا ۲۶۴ گز تیسرا ۱۹۸ گز چلتا ہے اب اگر وہ ساتھ ہی چلے تو پھر کب ساتھ ملینگے
جواب ۱۹۸۰ ÷ ۳۳۰ = ۶ و ۱۹۸۰ ÷ ۲۶۴ = ۷½ و ۱۹۸۰ ÷ ۱۹۸ = ۱۰
پس وہ پورا چکر ۶ و ۷½ و ۱۰ منٹوں میں کرینگے جسکا ضیق ۳۰ ہے پس ۳۰ منٹ میں وہ ساتھ ملینگے۔

(۹) دو گول ستون ہیں جنکا گھیرا ۳۹۱ و ۳۲۹ انچ ہے تو بتاؤ کم از کم کتنے طول کا تار لیں کہ وہ ان دونو ستونوں کے گرد پوری دفعہ لپٹ جائے۔ جواب ۳۹۱ و ۳۲۹ کا معا ۱ ہے اسلئے ضیق ۱۲۸۶۳۹ ہے پس تار کا طول ۱۲۸۶۳۹ انچ یعنی ۳۵۷۳ گز ۰ فیٹ ۱۱ انچ لینا چاہیے

(۱۰) ۴۳۷ سیب اور ۱۷۱ نارنگیاں کتنے زیادہ سے زیادہ آدمیوں میں اسطرح تقسیم ہو سکتے ہیں کہ جتنے ایک آدمی کو سیب اور نارنگیاں ملیں اتنی ہی اور دن میں سے ہر ایک کو ملیں
۴۳۷ و ۱۷۱ کا معا ۱۹ ہے پس ۱۹ آدمی جواب ہے

(۱۱) ایک حادثہ عرصہ معین کے بعد ہمیشہ واقع ہوتا رہتا ہے ایک دفعہ وہ ۲۳ دن ۱۱ گھنٹے ۱۵ منٹ ۲ سکنڈ کے وقفہ سے واقع ہوا اور دوبارہ ۱۲ دن ۲۰ گھنٹے ۸ منٹ ۴۶ سکنڈ کے وقفہ کے بعد تو بتاؤ کتنا وقفہ زیادہ سے زیادہ اسکے باقاعدہ وقوع میں ہو سکتا ہے

۲۳ دن ۱۱ گھنٹہ ۱۵ منٹ ۲ سکنڈ = ۲۰۲۳۵۵ سکنڈ ۱۲ دن ۲۰ گھنٹے ۸ منٹ ۴۶ سکنڈ = ۱۱۰۹۳۲۶ سکنڈ

ان دونو کا معاد ۲۷۷۳۲۹ اور یہ = ۳ دن ۵ گھنٹہ ۲ منٹ ۹ سکنڈ

(۱۲) ایک آدمی نے کچھ چیزیں ۲۰ پونڈ ۷ شلنگ ۱ پنس کو مول لیں اور پھر ایک اور دفعہ وہی چیزیں ۱۷ پونڈ ۱۲ شلنگ ۱۱ پنس کو اسی قیمت پر مول لیں تو بتاؤ کم از کم وہ چیزیں کتنی مول لیں

۲۰ پونڈ ۷ شلنگ ۱ پنس = ۵۰۰۵ پنس = ۳۸۵×۱۳ و ۱۷ پونڈ ۱۲ شلنگ ۱۱ پنس = ۴۲۳۵

= ۳۸۵×۱۱ اسے معلوم ہوا کہ ان دونو کا معاد ۳۸۵ ہے اور تعداد اشیاء ۱۳ و ۱۱ ہیں

(۱۳) میں نے کچھ چیزوں کی قیمت ۳۰ پونڈ ۱۵ شلنگ ۸½ پنس دی اور پھر ان چیزوں کی خاص تعداد کی قیمت میں نے ۴۸ پونڈ ۱۰ شلنگ ۷½ پنس دی ان چیزوں کی قیمت جتنی زیادہ ممکن تھی دینی پڑی تو بتاؤ کیا قیمت دی جواب ۳۰ پونڈ ۱۵ شلنگ ۸½ پنس = ۱۴۷۷۷ ہاف پنس = ۲۱۱۱×۷

اور ۴۸ پونڈ ۱۰ شلنگ ۷½ پنس = ۲۳۲۲۱ ہاف پنس = ۲۱۱۱×۱۱

پس قیمت مطلوب ۲۱۱۱ ہاف پنس ہوئی یعنی ۴ پونڈ ۷ شلنگ ۱۱½ پنس

(۱۴) ۴۱ کے بعد علی الاتصال سات صحیح عدد ہوں انکے حاصل ضرب اور اول کے سات صحیح عددوں کے حاصل ضرب کا خارج قسمت دریافت کرو

۴۱×۴۲×۴۳×۴۴×۴۵×۴۶×۴۷ ÷ ۱×۲×۳×۴×۵×۶×۷

= ۴۱×۴۳×۱۱×۲۳×۳×۴۷

(۱۵) ثابت کرو کہ کوئی سے چار متصل کے اعداد لیں تو انمیں سے ایک ضرور ۲ پر اور دوسرا ۴ پر اور تیسرا ۳ پر تقسیم ہوگا۔

(۱۶) ثابت کرو کہ ہر چار متصل کے عددوں کا حاصل ضرب ۱×۲×۳×۴ پر تقسیم ہوگا

(۱۷) ثابت کرو کہ ۲۳×۲۴×۲۵×...... ن اجزاء ضربی تک

۲۲×۲۳×۲۴.... ن اجزاء ضربی تک ن پر تقسیم ہو جائیگا اس سے یہ ثابت ہوگا کہ

ن اجزاء ضربی تک اعداد متصل کا حاصل ضرب $\overline{ن}$ پر تقسیم ہوتا ہے

سوالات نمبری ۴۰ کسور کی قیمت دریافت کرو

(۱) روپیہ کی $\frac{۱}{۴}$ جواب ۴ر (۲) من کا $\frac{۱}{۴۰}$ جواب ایک سیر

(۳) ۱ روپیہ کا $\frac{۵}{۱۶}$ جواب ۵ر (۴) ایک فٹ کا $\frac{۷}{۱۲}$ جواب ۷ انچ

(۵) ایک آنے کا $\frac{۵}{۱۲}$ جواب ۵ پائی (۶) گز کے $\frac{۱۰}{۳۶}$ جواب ۱۰ انچ

(۷) ایک آنے کے $\frac{۴}{۱۲}$ جواب ۴ پائی (۸) روپیہ کے $\frac{۳}{۶۴}$ جواب ۳ پیسے

(۹) میل کے $\frac{۱}{۱۱}$ جواب ۱۶۰ گز (۱۰) سیر کے $\frac{۳}{۸}$ جواب ۶ چھٹانک

(۱۱) مربع فٹ کے $\frac{۱}{۱۶}$ جواب ۲۹ انچ (۱۲) ۱۵ر کے $\frac{۲}{۵}$ جواب ۶ر

(۱۳) ایک روپیہ ۸ر کے $\frac{۳}{۸}$ جواب ۹ر (۱۴) ۱ گھنٹہ ۵ منٹ کے $\frac{۳}{۱۳}$ جواب ۱۵ منٹ

(۱۵) ۸ روپیہ ۱ر کے $\frac{۵}{۹}$ جواب ۲ روپیہ ۱۳ر (۱۶) ۶ روپیہ ۴ر کے $\frac{۷}{۱۰}$ جواب ۴ روپیہ ۶ر

سوالات نمبری ۴۱ صحیح عدد کو کسر کی صورت میں لکھنا یا کسر کو کسر کی دوسری صورت میں لکھنا

(۱) ۲۱ و ۷۶ و ۱۵۹ کو ایسی کسروں کی صورت میں لکھو کہ جنکے نسب نما ۵ و ۹ و ۷۵ ہوں

$۲۱=\frac{۲۱\times۵}{۵}=\frac{۱۰۵}{۵}$ و $۷۶=\frac{۹\times۷۶}{۹}=\frac{۶۸۴}{۹}$ و $۱۵۹=\frac{۷۵\times۱۵۹}{۷۵}=\frac{۱۱۹۲۵}{۷۵}$

(۲) $\frac{۱}{۳}$ و $\frac{۳}{۵}$ و $\frac{۷}{۹}$ و $\frac{۲}{۱۵}$ و $\frac{۱۲}{۳۰}$ کی برابر ایسی کسریں دریافت کرو کہ جنکا نسب نما ۹۰ ہو

$۹۰\div۳=۳۰$ و $۹۰\div۵=۱۸$ و $۹۰\div۹=۱۰$ و $۹۰\div۱۵=۶$ و $۹۰\div۳۰=۳$ اس لئے

کسور مطلوب $\frac{۳۰}{۹۰}$ و $\frac{۵۴}{۹۰}$ و $\frac{۷۰}{۹۰}$ و $\frac{۱۲}{۹۰}$ و $\frac{۳۶}{۹۰}$ ہیں

(۳) کسور $\frac{۲۲}{۱۲۱}$ و $\frac{۳۹}{۶۵}$ و $\frac{۵۴}{۹۰}$ کی برابر ایسی کسریں دریافت کرو کہ انکے نسب نما ۱۱ و ۵ و ۱۰ ہوں

جواب $\frac{۲۲}{۱۲۱}=\frac{۲\times۱۱}{۱۱\times۱۱}=\frac{۲}{۱۱}$ و $\frac{۳۹}{۶۵}=\frac{۳\times۱۳}{۵\times۱۳}=\frac{۳}{۵}$ و $\frac{۵۴}{۹۰}=\frac{۶}{۱۰}$

(۴) کسور $\frac{۳۵}{۴۲}$ و $\frac{۵۰}{۶۰}$ و $\frac{۶۰}{۷۲}$ و $\frac{۷۷}{۶۶}$ میں سے ہر کسر کو ایسی کسر کی طرف تحویل کرو کہ جنکا نسب نما ۶ ہو

$\frac{۳۵}{۴۲}=\frac{۵\times۷}{۶\times۷}=\frac{۵}{۶}$ و $\frac{۵۰}{۶۰}=\frac{۵}{۶}$ و $\frac{۶۰}{۷۲}=\frac{۵\times۱۲}{۶\times۱۲}=\frac{۵}{۶}$ و $\frac{۷۷}{۶۶}=\frac{۱۱\times۷}{۱۱\times۶}=\frac{۷}{۶}$

سوالات نمبری ۴۲ کسور کا مختصر کرنا

(۱) $\frac{۷۵۶۸}{۹۵۰۴}$ جواب $\frac{۴۳}{۵۴}$ (۲) $\frac{۸۳۹۸}{۲۹۳۹۳}$ جواب $\frac{۲}{۷}$

(۳) $\frac{۴۸۵۱۰}{۴۹۰۰۵}$ جواب $\frac{۹۸}{۹۹}$ (۴) $\frac{۳۲۰۰۰}{۵۶۴۰۰}$ جواب $\frac{۸۰}{۱۴۱}$

(۵) $\frac{۷۱۴۲۸۵}{۹۹۹۹۹۹}$ جواب $\frac{۵}{۷}$ (۶) $\frac{۱۳۵۷۹۵}{۲۲۲۲۲۲}$ جواب $\frac{۱۱}{۱۸}$

سوالات نمبری ۴۲ کسر مرکب کو کسر مفرد بنانا

مرکب کسروں کو مفرد بناؤ (۱) $\frac{۲}{۳}$ ب $\frac{۳}{۴}$ جواب $\frac{۱}{۲}$ (۲) ۷ $\frac{۳۳}{۱۰۰}$ جواب $\frac{۷۳۳}{۱۰۰}$

(۳) ۸ $\frac{۳۲۹}{۱۰۰۰}$ جواب $\frac{۸۳۲۹}{۱۰۰۰}$ (۴) ۲۲ $\frac{۳۳}{۱۰۱}$ جواب $\frac{۲۲۵۵}{۱۰۱}$

سوالات نمبری ۴۳ صحیح عدد یا عدد مخلوط بنانا

ان کسروں کو صحیح عدد یا مخلوط عدد بناؤ (۱) $\frac{۳۰}{۷}$ جواب ۴ $\frac{۲}{۷}$

(۲) $\frac{۳۰۱}{۱۰۱}$ جواب ۲ $\frac{۹۹}{۱۰۱}$ (۳) $\frac{۷۰۲}{۹۹}$ جواب ۷ $\frac{۱}{۱۱}$

ان کسروں کو معکوس کرکے صحیح عدد یا مخلوط بناؤ (۴) $\frac{۱۳۰}{۳۷۴۵}$ جواب ۲۸ $\frac{۲۱}{۲۶}$

(۵) $\frac{۳۲۹}{۱}$ جواب ۳۲۹ (۶) $\frac{۷۶۹۵}{۷۶}$ جواب ۱۰۱ $\frac{۱}{۴}$

سوالات نمبری ۴۴ کسور کا نسب نما مختصر متحد کرو

(۱) ۲ و ۳ $\frac{۱}{۳}$ و ۷ $\frac{۱}{۴}$ و $\frac{۵}{۱۶}$ و $\frac{۱}{۳}$ جواب $\frac{۹۶}{۴۸}$ و $\frac{۱۶۰}{۴۸}$ و $\frac{۳۴۸}{۴۸}$ و $\frac{۱۵}{۴۸}$ و $\frac{۱۶}{۴۸}$

(۲) $\frac{۴}{۹}$ و $\frac{۲}{۵۱}$ و $\frac{۱}{۸۵}$ و $\frac{۷}{۶۰}$ و $\frac{۱}{۴}$ جواب $\frac{۴۰۸۰}{۹۱۸۰}$ و $\frac{۳۶۰}{۹۱۸۰}$ و $\frac{۱۰۸}{۹۱۸۰}$ و $\frac{۱۰۷۱}{۹۱۸۰}$ و $\frac{۲۲۹۵}{۹۱۸۰}$

(۳) ۳ و ۲ $\frac{۱}{۳}$ و $\frac{۱}{۴}$ و $\frac{۵}{۶}$ و $\frac{۷}{۸}$ جواب $\frac{۷۲}{۲۴}$ و $\frac{۵۶}{۲۴}$ و $\frac{۶}{۲۴}$ و $\frac{۲۰}{۲۴}$ و $\frac{۲۱}{۲۴}$

(۴) ۱ $\frac{۱}{۷}$ و $\frac{۵}{۷}$ و $\frac{۱}{۲}$ و ۱ و $\frac{۵}{۱۶}$ و ۲ $\frac{۱}{۱۴}$ جواب $\frac{۱۲۸}{۱۱۲}$ و $\frac{۸۰}{۱۱۲}$ و $\frac{۵۶}{۱۱۲}$ و $\frac{۱۱۲}{۱۱۲}$ و $\frac{۳۵}{۱۱۲}$ و $\frac{۲۳۲}{۱۱۲}$

سوالات نمبری ۴۵ کسور کا چھوٹا بڑا دریافت کرنا

کونسی کسر بڑی ہے (۱) $\frac{۱۵}{۱۹}$ یا $\frac{۱۶}{۲۰}$ جواب $\frac{۱۶}{۲۰}$ (۲) $\frac{۴}{۵}$ یا $\frac{۵}{۷}$ جواب $\frac{۴}{۵}$

ان کسروں میں سب سے چھوٹی اور سب سے بڑی کسریں دریافت کرو

(۱) $\frac{۳}{۷}$ و $\frac{۵}{۱۳}$ و $\frac{۷}{۱۶}$ و $\frac{۹}{۲۰}$ جواب سب سے بڑی $\frac{۹}{۲۰}$ سب سے چھوٹی $\frac{۵}{۱۳}$

(۲) $\frac{۵}{۱۶}$ و $\frac{۷}{۲۴}$ و $\frac{۱۱}{۳۲}$ و $\frac{۹}{۲۸}$ جواب سب سے بڑی $\frac{۹}{۲۸}$ سب سے چھوٹی $\frac{۷}{۲۴}$

ان کسور کو بالترتیب بلحاظ مقدار کے لکھہ دو

(۱) $\frac{۵۱}{۷۶}$ و $\frac{۱۱۳}{۱۵۲}$ و $\frac{۷}{۱۲}$ و $\frac{۲}{۳}$ جواب $\frac{۱۱۳}{۱۵۲}$ و $\frac{۵۱}{۷۶}$ و $\frac{۲}{۳}$ و $\frac{۷}{۱۲}$

(۲) $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۹}{۲۰}$ و $\frac{۱۱}{۱۵}$ و $\frac{۱۲}{۱۱}$ جواب $\frac{۱۲}{۱۱}$ و $\frac{۳}{۴}$ و $\frac{۱۱}{۱۵}$ و $\frac{۹}{۲۰}$

سوالات نمبری ۷۳ جمع کسور عام

(۱) چار تھان ہیں ایک تھان کا طول ۷ $\frac{1}{2}$ گز دوسرے کا ۱۰ $\frac{3}{4}$ گز تیسرے کا ۱۲ $\frac{5}{6}$ گز اور چوتھے کا ۵ $\frac{7}{9}$ گز ہے تو کتنا گز ہے

$7\frac{1}{2} + 10\frac{3}{4} + 12\frac{5}{6} + 5\frac{7}{9} =$

$7 + 10 + 12 + 5 + \frac{18 + 27 + 30 + 28}{36} = 36\frac{31}{36}$ گز

(۱) چار پارسل ہیں ایک کا وزن $\frac{1}{11}$ پونڈ اور دوسرے کا وزن ۲ $\frac{2}{7}$ پونڈ تیسرے کا $\frac{5}{14}$ پونڈ اور چوتھے کا ۱ $\frac{1}{2}$ پونڈ ہے تو بتاؤ سب پارسلوں کا کیا وزن ہے۔ جواب ۵ $\frac{44}{77}$ پونڈ

(۳) ایک آدمی کے چار بیٹے ہیں ایک کو وہ اپنی جائداد کا $\frac{1}{10}$ حصہ دیتا ہے دوسرے کو $\frac{2}{15}$ تیسرے کو $\frac{3}{20}$ اور چوتھے کو $\frac{4}{25}$ تو بتاؤ اپنی جائداد کا کونسا حصہ بانٹتا ہے۔ جواب

$\frac{1}{10} + \frac{2}{15} + \frac{3}{20} + \frac{4}{25} = \frac{163}{300}$ پس $\frac{163}{300}$ حصہ بانٹتا ہے

(۴) ایک آدمی نے اپنے روپیہ کے $\frac{3}{5}$ پیر کو $\frac{1}{3}$ منگل کو $\frac{1}{4}$ بدھ کو $\frac{1}{10}$ جمعرات کو دئے تو بتاؤ چاروں دنوں میں کیا خرچ کیا۔ جواب کل روپیہ

(۵) ایک برتن کو ایک ٹپ ۱۲ منٹ میں دوسرا ٹپ ۱۶ منٹ میں تیسرا ٹپ ۲۰ منٹ میں بھرتا ہے اگر ۳ منٹ تک سب کھلے رہیں تو برتن کا کونسا حصہ بھرے گا

۱۲ منٹ میں کل برتن جس ٹپ سے بھرتا ہے تو وہ ایک منٹ میں $\frac{1}{12}$ اور ۳ منٹ میں $\frac{3}{12}$ یعنی $\frac{1}{4}$ بھریگا اور ایسے ہی دوسرا ٹپ $\frac{3}{16}$ و تیسرا $\frac{3}{20}$ تو سارے ٹپ $\frac{1}{4} + \frac{3}{16} + \frac{3}{20}$ حصے برتن کے بھرینگے اور یہ $= \frac{47}{80}$ پس $\frac{47}{80}$ حصے برتن بھرا جائیگا

(۶) کھیت کو ایک آدمی ۱۵ دن میں اور دوسرا آدمی ۱۸ دن میں اور تیسرا ۲۰ دن میں کاٹتا ہے اگر تینوں آدمی ملکر کام کریں تو ۵ دن میں کتنا کھیت کاٹینگے

جو آدمی ۱۵ دن میں کھیت کاٹتا ہے وہ ایک دن میں $\frac{1}{15}$ اور ۵ دن $\frac{5}{15}$ یعنی $\frac{1}{3}$ کھیت کاٹے گا اور ایسے ہی دوسرا $\frac{5}{18}$ و تیسرا $\frac{5}{20}$ یعنی $\frac{1}{4}$ پس سب ملکر ۵ دن میں $\frac{1}{3} + \frac{5}{18} + \frac{1}{4}$ یعنی $\frac{31}{36}$ حصے کاٹینگے

سوالات نمبری ۷۴ تفریق کسور عام

(۱) ایک شخص نے اپنی آدھی جائداد بڑے بیٹے کو اور $\frac{1}{3}$ اس سے چھوٹے بیٹے کو اور باقی تیسرے

بیٹے کو دی تو بتاؤ تیسرے بیٹے کو کونسا حصہ جائداد کا دیا

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3+2}{6} = \frac{5}{6}$ یعنی پانچ چھٹے حصے تو دو بیٹوں نے لیے اسلئے ایک چھٹا حصہ تیسرے بیٹے کو ملا پس جائداد کو یہ سمجھو کہ

چھ حصوں میں تقسیم ہوئی تو $\frac{5}{6}$ یعنی پانچ چھٹے حصے تو دو بیٹوں نے لئے اسلئے ایک چھٹا حصہ تیسرے بیٹے کو ملا

(۲) ایک عورت نے انڈوں کے $\frac{3}{8}$ بیچے اور $\frac{1}{4}$ انہیں توڑے تو کونسا حصہ باقی رہا

$\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{5}{8}$ اور $1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$ پس $\frac{3}{8}$ حصے باقی رہے

(۳) ایک شخص نے اپنے مال کے $\frac{5}{18}$ ایک بیٹے کو اور $\frac{7}{24}$ دوسرے کو دیئے تو بتاؤ جائداد کا کونسا حصہ بچا۔ جواب $\frac{5}{18} + \frac{7}{24} = \frac{41}{72}$ و $1 - \frac{41}{72} = \frac{31}{72}$ = باقی حصہ جائداد

(۴) اگر میں اپنے ہفتہ کی آمدنی کا $\frac{3}{14}$ پیر کو $\frac{1}{7}$ منگل کو $\frac{5}{28}$ بدھ کو خرچ کروں تو کونسا حصہ بچ رہے گا جواب $\frac{3}{14} + \frac{1}{7} + \frac{5}{28} = \frac{6+4+5}{28} = \frac{15}{28}$

اور $1 - \frac{15}{28} = \frac{13}{28}$ پس $\frac{13}{28}$ حصے باقی رہے

(۵) گھنٹے کے $\frac{11}{15}$ میں سے کیا تفریق کریں کہ $\frac{1}{2}$ گھنٹہ باقی رہے

$\frac{11}{15} - \frac{1}{2} = \frac{22-15}{30} = \frac{7}{30}$ پس گھنٹے کے $\frac{7}{30}$ تفریق کرنے چاہیے

(۶) سوالات نمبری ۴۶ کے آخر سوال میں بتاؤ کہ کتنا کھیت کٹنے سے باقی رہا

جواب $1 - \frac{31}{36} = \frac{5}{36}$ پس $\frac{5}{36}$ حصے باقی رہینگے

سوالات نمبری ۴۸ کسر مضاف

ان کسور مضاف کو مفرد بناؤ (۱) $\frac{3}{5}$ کا $\frac{7}{5}$ کا ۳ کا $\frac{2}{3}$ کا $\frac{1}{4}$ کا $3\frac{1}{2}$ جواب $\frac{11}{19}$

(۲) $\frac{1}{2}$ کا $\frac{5}{6}$ کا ۴ کا $\frac{3}{4}$ کا $\frac{2}{7}$ کا ۶ جواب $4\frac{16}{21}$

(۳) $\frac{3}{4}$ کا $\frac{4}{5}$ کا ۳ کا $\frac{2}{3}$ کا $\frac{1}{4}$ کا $3\frac{1}{2}$ جواب $1\frac{1}{2}$

(۴) $2\frac{1}{5}$ کا $3\frac{3}{4}$ کا ۱۰ کا $2\frac{1}{2}$ کا $\frac{3}{5}$ کا $7\frac{1}{3}$ کا $\frac{2}{15}$ جواب ۲۳۱

سوالات نمبری ۴۹ ضرب کسور عام

(۱) ۲۴ من کی قیمت $10\frac{5}{8}$ روپیہ من کے حساب سے دریافت کرو!

قیمت مطلوب = $10\frac{5}{8}$ روپیہ $\times 24 = (240 + 15)$ روپیہ = ۲۵۵ روپیہ

(۲) ایک گھنٹہ میں ایک ٹرین $25\frac{7}{8}$ میل چلتی ہے تو $3\frac{2}{3}$ گھنٹے میں کتنی میل چلے گی

ٹرین جتنے میل چلیگی = ۲۵ $\frac{۷}{۸}$ میل × ۳ $\frac{۲}{۳}$ = $\frac{۲۰۷}{۸} \times \frac{۱۱}{۳}$ = $\frac{۶۹ \times ۱۱}{۸}$ = ۹۴ $\frac{۷}{۸}$ میل

(۳) ایک صندوق ۲۱ $\frac{۳}{۵}$ پونڈ چاء ہے تو ایسے ۸ $\frac{۳}{۴}$ صندوقوں میں کتنی چاء ہوگی

چاء مطلوب کی مقدار = ۲۱ $\frac{۳}{۵}$ پونڈ × ۸ $\frac{۳}{۴}$ = $\frac{۱۰۸ \times ۳۵}{۵ \times ۴}$ = ۲۷ × ۷ پونڈ = ۱۸۹ پونڈ

(۴) اگر صابن کے ہر بنڈل میں ۲ $\frac{۴}{۵}$ سیر صابن ہو تو ۱۸ $\frac{۲}{۳}$ بنڈلوں میں کتنا صابن ہوگا

صابن کی مقدار مطلوب = ۱۸ $\frac{۲}{۳}$ × ۲ $\frac{۴}{۵}$ سیر = $\frac{۱۲ \times ۲۴۵}{۵ \times ۳}$ = ۴۹ × ۴ سیر = ۱۹۶ سیر

(۵) ۱۰۰ آدمیوں میں سے ہر ایک کو من کا $\frac{۱}{۱۲}$ اناج دینا چاہتا ہوں تو بتاؤ کتنے من اناج لوں

جتنے من اناج لینا چاہئے = ۱۰۰ × $\frac{۱}{۱۲}$ من = ۸ $\frac{۱}{۳}$ من

(۶) ایک دن میں پنساری ۲۵ $\frac{۳}{۴}$ پونڈ سودا بیچتا ہے تو ۳ $\frac{۳}{۵}$ دن میں وہ کتنے پونڈ بیچے گا

جتنے پونڈ بیچے گا = ۲۵ $\frac{۳}{۴}$ پونڈ × ۳ $\frac{۳}{۵}$ = $\frac{۱۰۳ \times ۱۸}{۵ \times ۴}$ = ۹۲ $\frac{۷}{۱۰}$ پونڈ

(۷) اگر ایک منٹ میں ایک لڑکا ۱۸۹ شمار کرے تو ۷ $\frac{۶}{۷}$ منٹ میں کتنا شمار کرے گا

لڑکا جتنا شمار کریگا = ۱۸۹ × ۷ $\frac{۶}{۷}$ = ۲۷ × ۵۵ = ۱۴۸۵

سوالات نمبری ۵۰ تقسیم کسور عام

(۱) ۱۶ $\frac{۱}{۳}$ روپیہ کو ۷ آدمیوں میں تقسیم کریں تو ہر ایک کو کیا ملے گا

ہر ایک آدمی کا حصہ = ۱۶ $\frac{۱}{۳}$ ÷ ۷ = $\frac{۴۹}{۳}$ روپیہ × $\frac{۱}{۷}$ = $\frac{۷}{۳}$ روپیہ = ۲ $\frac{۱}{۳}$ روپیہ

(۲) ایک گز کپڑے کی قیمت ۲ $\frac{۱}{۵}$ روپیہ ہے تو ۵ $\frac{۱۳}{۱۵}$ روپیہ کا کتنا کپڑا خریدا جائے گا

گزوں کی تعداد = ۵ $\frac{۱۳}{۱۵}$ ÷ ۲ $\frac{۱}{۵}$ روپیہ = $\frac{۸۸ \times ۵}{۱۵ \times ۱۱}$ = $\frac{۸}{۳}$ = ۲ $\frac{۲}{۳}$ گز

(۳) ۱۱ $\frac{۱}{۵}$ من اناج کتنے آدمیوں میں تقسیم ہو کہ ہر ایک کے حصہ میں $\frac{۴}{۵}$ من اناج آئے

آدمیوں کی تعداد = ۱۱ $\frac{۱}{۵}$ ÷ $\frac{۴}{۵}$ = $\frac{۵۶}{۵} \times \frac{۵}{۴}$ = ۱۴

(۴) ایک گھوڑا ۵۵ $\frac{۹}{۱۰}$ میل ۵ $\frac{۱}{۵}$ گھنٹے میں جاتا ہے تو ہر گھنٹے میں کتنے میل چلتا ہے

ایک گھنٹہ کی رفتار = ۵۵ $\frac{۹}{۱۰}$ ÷ ۵ $\frac{۱}{۵}$ = $\frac{۵۵۹}{۱۰} \times \frac{۵}{۲۶}$ = $\frac{۴۳}{۲} \times \frac{۱}{۲}$ = ۱۰ $\frac{۳}{۴}$ میل

(۵) ۱۴ $\frac{۵}{۸}$ من کوئلہ کتنے آدمیوں میں تقسیم کریں کہ ۲ $\frac{۱}{۲}$ ہنڈرڈ ویٹ ہر ایک کے حصہ میں آئے جواب ۵

(۶) ۱۳۴۶ و ۷ کا پورا خارج قسمت نکالو جواب ۱۹۲ $\frac{۲}{۷}$

(۷) ۱۰۰۰ و ۲۳ کا پورا خارج قسمت نکالو جواب ۴۳ $\frac{۱۱}{۲۳}$

(٨) ١٠٠ روپیہ ٣ ر ١١ پائی و $\frac{2}{13}$ کا پورا خارج قسمت نکالو جواب ٦ روپیہ ٩ ر ٢ $\frac{15}{19}$ پائی

سوالات نمبری ١٥ کسر ملتف و کسر مسلسل

(١) مفرد بناؤ $\frac{4\frac12}{1\frac12}$ تو $4\frac12$ کو $1\frac12$ پر تقسیم کرو $4\frac12 = \frac92$ و $1\frac12 = \frac32$

اسلئے $\frac92 \div \frac32 = \frac92 \times \frac23 = 3$ جواب ہے

(٢) کسر مفرد بناؤ $\frac{3\frac14}{2\frac16} \times \frac{2\frac13 - \frac19}{\frac12 \times \frac23}$

$\frac{3\frac14}{2\frac16} = \frac{13}{4} \div \frac{13}{6} = \frac{13}{4} \times \frac{6}{13} = \frac32$ اور

$2\frac13 - \frac19 = 2\frac{3-1}{9} = 2\frac29 = 2\frac13 = \frac73$

اسواسطے $\frac{2\frac13 - \frac19}{\frac12 \times \frac23} = \frac{\frac73}{\frac12 \times \frac23} = \frac73 \times \frac32 \times 2 = 7$

اسواسطے $\frac{3\frac14}{2\frac16} \times \frac{2\frac13 - \frac19}{\frac12 \times \frac23} = \frac32 \times 7 = \frac{21}{2} = 10\frac12$ جواب

(٣) $\frac{4\frac12 - 3\frac13}{\frac56 + \frac34}$ کو مفرد بناؤ کسروں کو ان کے نسب نمایوں کے ضیق میں یعنی ٢ ٣ ٢ و ٦ کے ضیق ١٢ میں ضرب دیا تو کسر $= \frac{54-40}{10+9} = \frac{14}{19}$

(٤) مفرد بناؤ $\frac{4\frac16}{\frac{7}{16} \text{ کا } 3\frac15} - \left[\frac27 \text{ کا } \frac{2\frac23 + 1\frac16}{2 - \frac{4}{25}}\right]$

$\frac{4\frac16}{\frac{7}{16} \text{ کا } 3\frac15} = \frac{\frac{25}{6}}{\frac{7}{16} \text{ کا } \frac{16}{5}} = \frac{25}{6} \times \frac57 = \frac{125}{42} = 2\frac{41}{42}$

$\frac{2\frac23 + 1\frac16}{2 - \frac{4}{25}} = \frac{3\frac56}{1\frac{21}{25}} = \frac{\frac{23}{6}}{\frac{46}{25}} = \frac{25}{12}$ اسواسطے

$\frac27$ کا $\frac{2\frac23 + 1\frac16}{2 - \frac{4}{25}} = \frac27$ کا $\frac{25}{12} = \frac{25}{42}$ پس کسور ملتف جنکا فرق مطلوب تھا

انکی صورت $2\frac{41}{42}$ اور $\frac{25}{42}$ ہوگی

فرق $= 2\frac{41-25}{42} = 2\frac{16}{42} = 2\frac{8}{21}$ جواب

(٥) اس کسر مسلسل کو مفرد بناؤ $3 + \cfrac{1}{7 - \cfrac{2}{4 + \cfrac{5}{6 + \frac12}}}$

$3 + \cfrac{1}{7 - \cfrac{2}{4 + \cfrac{5}{6 + \frac12}}} = 3 + \cfrac{1}{7 - \cfrac{2}{4 + \frac{10}{13}}} = 3 + \cfrac{1}{7 - \frac{13}{31}} = 3 + \frac{31}{204} = 3\frac{31}{204}$ جواب

سوالات نمبری ۵۲ خطوط وحدانی کے اندر کسور اور بعض صورتیں ضروری

(۱) اس جملہ کا اختصار کرو

$$\frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\text{ کا }\frac{1}{4}+\frac{5}{6}}{\frac{1}{13}\text{ کا }(1+5\frac{1}{2})+\frac{5}{9}\text{ کا }\frac{1}{23}\text{ کا }(7-2\frac{2}{5})-\frac{1}{3}}$$

جو مقداریں علامت ضرب سے مربوط ہو کر اور مقداروں کے ساتھہ + یا − سے مربوط ہوں تو پہلے ضرب دینی چاہیئے اور پہر عمل جمع یا تفریق کرنا چاہیئے مثلاً اوپر شمار کنندہ میں $\frac{1}{3}$ اور $\frac{1}{4}$ کا حاصل ضرب پہلے دریافت کیا اور پہر اُس پر $\frac{5}{6}$ زیادہ کیا نہ یہ کہ $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$ کے مجموعہ کو $\frac{1}{4}+\frac{5}{6}$ میں ضرب دیا کیونکہ اگر ایسا ہوتا تو $(\frac{1}{2}+\frac{1}{3})$ کا $(\frac{1}{4}+\frac{5}{6})$ لکہا جاتا پہر خطوط وحدانی ایسے کام میں لائے جاتے جیسے کہ نسب نما میں صورت ہے۔

$$\frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\text{ کا }\frac{1}{4}+\frac{5}{6}}{\frac{1}{13}(1+5\frac{1}{2})+\frac{5}{9}\text{ کا }\frac{1}{23}(7-2\frac{2}{5})-\frac{1}{3}}=\frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{12}+\frac{5}{6}}{\frac{1}{13}\times6\frac{1}{2}+\frac{5}{9}\times\frac{1}{23}\times4\frac{3}{5}-\frac{1}{3}}$$

$$=\frac{\frac{6+1+10}{12}}{\frac{1}{13}\times\frac{13}{2}+\frac{5}{9}\times\frac{1}{23}\times\frac{23}{5}-\frac{1}{3}}=\frac{\frac{17}{12}}{\frac{1}{2}+\frac{1}{6}-\frac{1}{3}}$$

$$=\frac{\frac{17}{12}}{\frac{2}{6}}=\frac{17}{12}\times3=4\frac{1}{4}$$

(۲) قیمت دریافت کرو

$$\left[1\frac{3}{8}+\frac{5}{4}\text{ کا }2\frac{4}{7}-\frac{\frac{5}{7}}{2\frac{1}{2}}\right]\div1\frac{77}{228}$$

$$\text{یہ جملہ}=(1\frac{1}{8}+\frac{175}{56}-\frac{1}{3})\times\frac{228}{305}=\frac{152-1050+427}{456}\times\frac{228}{305}$$

$$=\frac{1525}{456}\times\frac{228}{305}=\frac{5}{2}=2\frac{1}{2}$$

(۳) مفرد بناؤ

$$7-\left[\frac{3}{4}+(2\frac{1}{2}-1\frac{1}{2}+\frac{1}{3})\right]$$

$$\text{یہ جملہ}=7-\left[\frac{3}{4}+2\frac{1}{2}-1\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right]=7-\frac{3}{4}-2\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$$ وغیرہ

یا اس طرح کہ

$$\text{جملہ}=7-\left[\frac{3}{4}+(2\frac{1}{2}-\frac{7}{6})\right]=7-(\frac{3}{4}+\frac{4}{3})=7-\frac{25}{12}=$$ وغیرہ

(۴) مفرد بناؤ

$$3+\cfrac{1}{\cfrac{1}{\cfrac{1}{3+\frac{1}{2}}+12}+10}$$

کسر

$$=3+\cfrac{1}{\cfrac{1}{\left(\cfrac{1}{3+\frac{1}{2}}\right)+12}+10}=3+\cfrac{1}{\left[\cfrac{1}{\frac{2}{7}+12}\right]+10}=3+\cfrac{1}{\frac{7}{86}+10}=3\frac{86}{867}$$

ان مثالوں کو خوب یاد رکہو انہیں علامات کے موافق جو کل اعمال جس طرح ہوتے ہیں لکہے ہیں

(۱) $\frac{1}{2}\div\frac{3}{7}\div\frac{1}{2}=\frac{1}{2}\times\frac{7}{3}\times\frac{2}{1}=\frac{7}{3}=2\frac{1}{3}$

(۲) $\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{4}{5} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{10}$

(۳) $\frac{3}{5} \times \frac{1}{2} \div \frac{3}{8} = \frac{3}{5} \times \frac{1}{2} \times \frac{8}{3} = 5$

(۴) $2 \times \frac{1}{2} \div \frac{1}{4} \times \frac{3}{5} \div \frac{5}{8} \div \frac{5}{9} = \frac{2}{1} \times \frac{1}{2} \times \frac{4}{1} \times \frac{3}{5} \times \frac{8}{5} \times \frac{9}{5}$

ان میں جن کسروں کے اول علامت ÷ تھی اُسکو الٹ کر عمل ضرب سے شامل کیا ہے

سوالات نمبری ۵۳ کسور کے مقسوم علیہ اعظم یا عاد اعظم و ذو ضعاف اقل

(۱) $\frac{7}{8}$ و $2\frac{1}{2}$ و $\frac{15}{16}$ کا معا اور ضیق دریافت کرو کسور معلوم مساوی لہ $\frac{14}{16}$ و $\frac{40}{16}$ و $\frac{15}{16}$ کے ہر اور ۱۴ و ۴۰ و ۱۵ کا معا = ۱ اور ضیق = ۱۲۰

∴ معا مطلوب = $\frac{1}{16}$ و ضیق مطلوب = $\frac{120}{16} = 7\frac{1}{2}$

(۲) وہ سب سے بڑا طول کیا ہے جس میں $7\frac{1}{2}$ فیٹ اور $12\frac{3}{4}$ فیٹ پوری صحیح دفعہ شامل ہے

$7\frac{1}{2} = \frac{15}{2} = \frac{30}{4}$ و $12\frac{3}{4} = \frac{51}{4}$ و ۵۱ و ۳۰ کا معا = ۱ اسلئے

معا مطلوب = $\frac{1}{4}$ پس $\frac{1}{4}$ فیٹ طول مطلوب ہے وہ پوری صحیح دفعہ $7\frac{1}{2}$ میں ۳۰ دفعہ $12\frac{3}{4}$ فیٹ میں ۵۱ دفعہ شامل ہے

(۳) ایسا چھوٹے سے چھوٹا عدد دریافت کرو کہ اسمیں کسور $\frac{4}{5}$ و $\frac{2}{7}$ و $\frac{12}{35}$ پوری صحیح دفعہ خارج قسمت کی طرح نکلیں۔

کسور مطلوب کی مساوی الکسریں $\frac{56}{70}$ و $\frac{20}{70}$ و $\frac{24}{70}$ ہیں اور ۲۴ و ۲۰ و ۵۶ کا ضیق ۱۶۸ ہے

پس عدد مطلوب $\frac{168}{70}$ یعنی $2\frac{28}{70} = 2\frac{2}{5}$ ہے

(۴) چار گھنٹے ہیں وہ $1\frac{1}{4}$ و $1\frac{1}{2}$ و $1\frac{3}{4}$ کے وقفے سے کھٹ کھٹ کرتے ہیں تو کتنے عرصہ کے بعد وہ پھر ساتھ کھٹ کھٹ کرینگے۔ جواب $\frac{5}{4}$ و $\frac{3}{2}$ و $\frac{7}{4}$ کی مساوی الکسریں $\frac{5}{4}$ و $\frac{6}{4}$ و $\frac{7}{4}$ ہیں اور ۵ و ۶ و ۷ کا ضیق = ۴۲۰ تو وقفہ مطلوب = $\frac{420}{4}$ سکنڈ = ۱۰۵ سکنڈ = ۱ منٹ ۴۵ سکنڈ

سوالات نمبری ۵۴ کسری پیمانے

(۱) ۷ روپیہ ۸ آنہ ۳ پائی کی $\frac{3}{4}$ قیمت دریافت کرو۔ جواب مقدار مرکب کو $\frac{3}{4}$ میں ضرب دینا ہے پس ۴ پر تقسیم کرکے ۳ میں ضرب دیں،

روپیہ	آنہ	پائی
۴) ۷	۸	۳
۱	۱۴	$\frac{3}{4}$
		۳
۵ روپیہ	۱۰	$\frac{1}{4}$

(۲) ۱ روپیہ کے $1\frac{1}{4}$ کی $\frac{1}{4}$ کی قیمت دریافت کرو ۔ جواب

۱ روپیہ کا $1\frac{1}{4}$ کا $\frac{1}{4}$ = ۱ روپیہ کے $\frac{5}{4}$ کا $\frac{1}{4}$ = $\frac{5}{16}$ روپیہ = $\frac{5 \text{ روپیہ}}{16}$

روپیہ آنہ پائی

۰ ۵ ۰ جواب ہے

(۳) ۷ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس کے $\frac{5}{12}$ + ۵ پونڈ کے $\frac{2}{4}$ کی قیمت دریافت کرو

۷ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس کے $\frac{5}{12}$ = $\frac{\text{۷ پونڈ ۲ شلنگ ۶ پنس}}{12} \times 5$ = ۱۲ پونڈ ۷ شلنگ $11\frac{1}{2}$ پنس $\times 5$

= ۲ پونڈ ۱۴ شلنگ $9\frac{1}{2}$ پنس اور ۵ پونڈ کے $\frac{2}{4}$

= ۳ پونڈ ۱۰ شلنگ ۰ پنس

۱۰ پونڈ ۱۱ شلنگ $5\frac{1}{2}$ پنس = قیمت مطلوب

(۴) ۱۰ روپیہ ۲ / ۶ پائی کی $\frac{3}{5}$ $\frac{11}{4}$ کی قیمت دریافت کرو

۱۰ روپیہ ۲ / ۶ پائی = ۱۹۵۰ پائی کے $\frac{11}{5}\frac{3}{4}$ = $\frac{1950 \times 311}{550}$ یا = $\frac{39 \times 311}{11}$ پائی

= $\frac{12129}{11}$ پائی = $1102\frac{7}{11}$ پائی = ۹۱ / ۱۰ $\frac{7}{11}$ پائی = ۵ روپیہ ۱۱ / ۱۰ $\frac{7}{11}$ پائی

(۵) ایک روپیہ کی کونسی کسر ۳ / ۱۲ پائی ہے

کسر مطلوب = $\frac{\text{۳ / ۱۲ پائی}}{\text{ایک روپیہ}}$ = $\frac{3\frac{12}{4}}{16}$ = $\frac{\frac{15}{4}}{16}$ = $\frac{5}{16}$ …

(۶) ۲ روپیہ ۳ / کی $\frac{2}{3}$ کونسی کسر ۸ روپیہ ۹ / کی $\frac{3}{4}$ کی ہے

کسر = $\frac{\text{۲ روپیہ ۳ / کے } \frac{2}{3}}{\text{۸ روپیہ ۹ / کی } \frac{3}{4}}$ = $\frac{\frac{35}{16} \times \frac{2}{3}}{\frac{137}{16} \times \frac{3}{4}}$ = $\frac{4 \times 35 \times 2}{3 \times 137 \times 3}$ = $\frac{280}{1233}$

اس اوپر کے سوال کو ان سات صورتوں سے پوچھ سکتے ہیں

اول ۲ روپیہ کو ۵ روپیہ کی کسر میں بیان کرو دوم ۲ روپیہ کو ۵ روپیہ کی کسر میں تحویل کرو

سوم ۵ روپیہ کا کونسا حصہ ۲ روپیہ ہے چہارم ۵ روپیہ کے ۲ روپیہ کونسی کسر ہے

پنجم ۲ روپیہ میں ۵ روپیہ کی دفعہ شامل ہیں ششم ۲ روپیہ کا پیمانہ کیا ہوگا جب ۵ روپیہ اکائی ہے

ہفتم ۲ روپیہ کو ۵ روپیہ کی اکائی میں بیان کرو

(۷) ۵ روپیہ کی $\frac{1}{4}$ + ۲ روپیہ کی $\frac{3}{4}$ کو بتاؤ ۱۱ روپیہ ۱۵ / کی کونسی کسر ہے

کسر = $\frac{\text{۵ روپیہ کے } \frac{1}{4} + \text{۲ روپیہ کے } \frac{3}{4}}{\text{۱۱ روپیہ ۱۵ /}}$ = $\frac{35 \times \frac{1}{4} + 80 \times \frac{3}{4}}{191}$

= $\frac{3 \times 35 \times 3 + 4 \times 80 \times 2}{12 \times 191}$ = $\frac{955}{12 \times 191}$ = $\frac{5}{12}$

(۸) ۲ من ۱۴ سیر کی $\frac{3}{4}$ + ۸ من ۹ سیر کی $\frac{3}{7}$ + ۱۰ سیر ۱۲ چھٹانک کے $\frac{2}{5}$ کی قیمت دریافت کرو

من سیر چھٹانک

۳ من ۳۴ سیر کے $\frac{۳}{۴}$ = ۲ ۳۵ ۸

۸ من ۹ سیر کے $\frac{۳}{۷}$ = ۳ ۲۱

۳ سیر ۱۲ چھٹانک کے $\frac{۲}{۵}$ = ۱ ۸

۶ ۱۸ ۰ جواب ہے

(۹) ۴ روپیہ ۶ کو ۸ روپیہ ۵ ۴ پائی کی کسر میں بیان کرو

روپیہ کی کسر میں بیان کریں تو ۴ روپیہ ۶ = $۴\frac{۳}{۸}$ روپیہ ۸ روپیہ ۵ ۴ پائی = $۸\frac{۱}{۳}$ روپیہ

$\frac{۴\frac{۳}{۸}}{۸\frac{۱}{۳}} = \frac{۳۵}{۸} \times \frac{۳}{۲۵} = \frac{۲۱}{۴۰}$ یہ جواب ہے

اگر آنے کی کسر میں بیان کریں تو اول مقدار ۷۰ آنے اور دوسری $۱۳۳\frac{۱}{۳}$ آنے ہے

تو جواب = $\frac{۷۰}{۱۳۳\frac{۱}{۳}} = \frac{۷۰ \times ۳}{۴۰۰} = \frac{۲۱}{۴۰}$ یہی پہلے جواب نکلا تھا

(۱۰) ۱۲۶ گز ۲ فیٹ ۶ انچ کو ایک میل کی کسر میں لاؤ

گز کی تحویل میل میں ۱۷۶۰ پر تقسیم کرنے سے ہوتی ہے اسلئے

جواب = $\frac{۱۲۶\frac{۵}{۶}}{۱۷۶۰} = \frac{۷۶۱}{۱۷۶۰ \times ۶} = \frac{۷۶۱}{۱۰۵۶۰}$

(۱۱) $۱۳\frac{۱}{۲}$ پونڈ کے $\frac{۲}{۳}$ میں کتنے گنی ہیں

$۱۳\frac{۱}{۲}$ پونڈ کے $\frac{۲}{۳}$ = $\frac{۲}{۳}$ کا $\frac{۲۷}{۲}$ کا ۲۰ شلنگ = $\frac{۲}{۳}$ کا $\frac{۲۷}{۲}$ کا $\frac{۱}{۲۱}$ گنی = ۹ گنی

سوالات نمبری ۵۵ مختلف

(۱) $۱۶\frac{۵}{۹}$ میں سے کیا تفریق کیا جائے کہ $۵\frac{۱}{۱۸}$ باقی رہے

باقی = $۱۶\frac{۵}{۹} - ۵\frac{۱}{۱۸} = ۱۱\frac{۵}{۹} - \frac{۱}{۱۸} = ۱۱\frac{۱۰}{۱۸} - \frac{۱}{۱۸} = ۱۱\frac{۹}{۱۸} = ۱۱\frac{۱}{۲}$

(۲) $۵\frac{۱}{۳}$ کو کس عدد پر زیادہ کریں کہ مجموعہ $۷\frac{۳}{۸}$ حاصل ہو اس مثال کی بعینہٖ اس مثال کی صورت ہے کہ $۷\frac{۳}{۸}$ میں سے $۵\frac{۱}{۳}$ کو تفریق کریں تو کیا باقی رہے گا

$۷\frac{۳}{۸} - ۵\frac{۱}{۳} = ۲ + \frac{۳}{۸} - \frac{۱}{۳} = ۲\frac{۹}{۲۴} - \frac{۸}{۲۴} = ۲ + \frac{۱}{۲۴} = ۲\frac{۱}{۲۴}$

(۳) اس عدد کو $۹\frac{۴}{۵}$ پر تقسیم کریں کہ خارج قسمت $۶\frac{۳}{۷}$ حاصل ہو

عدد = $۹\frac{۴}{۵} \times ۶\frac{۳}{۷} = \frac{۴۹}{۵} \times \frac{۴۵}{۷} = \frac{۷ \times ۷ \times ۹ \times ۵}{۷ \times ۵} = \frac{۷ \times ۹}{۱} = ۶۳$

(۴) $۳\frac{۳}{۴}$ کو کس عدد میں ضرب دیں کہ $۸\frac{۴}{۷}$ حاصل ضرب ہو۔ اس سوال کے معنی یہ ہیں

اگر $8\frac{4}{7}$ کو $3\frac{3}{4}$ پر تقسیم کریں تو خارج قسمت کیا ہوگا

$$8\frac{4}{7} \div 3\frac{3}{4} = \frac{60}{7} \div \frac{15}{4} = \frac{60}{7} \times \frac{4}{15} = \frac{4 \times 4 \times 3 \times 5}{7 \times 3 \times 5} = \frac{16}{7} = 2\frac{2}{7}$$

(۵) ایک بلی کا پانچواں حصہ پانی میں تھا اور $\frac{1}{3}$ دلدل میں اور ۱۴ کیوبٹ پانی سے باہر تو بتاؤ بلّی کا طول کیا تھا $\because \frac{1}{5} + \frac{1}{3} = \frac{3}{15} + \frac{5}{15} = \frac{8}{15} \quad \therefore 1 - \frac{8}{15} = \frac{15}{15} - \frac{8}{15} = \frac{7}{15}$

بلّی کے $\frac{7}{15}$ حصے پانی سے باہر ہیں بلی کے $\frac{7}{15} =$ ۱۴ کیوبٹ $\therefore$ بلی کا $\frac{1}{15} = \frac{14}{7} =$ ۲ کیوبٹ

$\therefore$ کل بلی یعنی $\frac{15}{15} = (2 \times 15)$ کیوبٹ $=$ ۳۰ کیوبٹ

(۶) ایک جائداد کی آمدنی $\frac{1}{3}$ تو گورمنٹ کو ٹیکسوں میں اور ایک چوتھائی نوکروں کو جاتی ہے اور ۱۵۰۰ روپیہ مالک کو بچتے ہیں تو بتاؤ جائداد کی کل آمدنی کیا ہے

$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$ اور $1 - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$ پس کل جائداد کی $\frac{5}{12}$ مالک پاتا ہے

$\therefore$ جائداد کے $\frac{5}{12} =$ ۱۵۰۰ روپیہ $\therefore$ $\frac{1}{12}$ جائداد $= \frac{1500}{5} = 300$

$\therefore$ کل جائداد کی آمدنی $= (300 \times 12)$ روپیہ $=$ ۳۶۰۰ روپیہ

(۷) ایک پانی کا ٹب دو ٹونٹیوں سے بھرتا ہے ایک سے ۲۰ منٹ میں اور دوسرے سے ۳۰ منٹ میں اگر دونو ٹونٹیاں کھول دی جائیں تو ٹب کتنی دیر میں بھرے گا

ایک منٹ میں ایک ٹونٹی سے $\frac{1}{20}$ اور دوسری سے $\frac{1}{30}$ حصہ ٹب کا بھرتا ہے

$$\frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{3}{60} + \frac{2}{60} = \frac{5}{60} = \frac{1}{12}$$

$\therefore$ $\frac{1}{12}$ ٹب دونوں سے ایک منٹ میں پر ہوتا ہے اسلئے ۱۲ منٹ میں جب دونو ٹونٹیاں کھول دیجائینگی تو ٹب پر ہوگا

(۸) مفرد بناؤ $\frac{1 + 2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{3} + 4\frac{1}{4}}{\frac{1}{1\frac{1}{2}} + \frac{1}{1\frac{1}{3}} + \frac{1}{1\frac{1}{4}}}$ کو یہ کسر $= \frac{1+2+3+4+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}}{\frac{1}{\frac{3}{2}} + \frac{1}{\frac{4}{3}} + \frac{1}{\frac{5}{4}}}$

$$= \frac{10 + \frac{6}{12} + \frac{4}{12} + \frac{3}{12}}{\frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5}} = \frac{10 + \frac{13}{12}}{\frac{40}{60} + \frac{45}{60} + \frac{48}{60}} = \frac{\frac{133}{12}}{\frac{133}{60}} = \frac{133}{12} \times \frac{60}{133} = 5$$

(۹) $999\frac{3436}{3457}$ کو ۹۹۹ میں ضرب دو

$$999\frac{3436}{3457} \times 999 = \left(1000 - \frac{1}{3457}\right) \times 999$$

$$= 999000 - \frac{999}{3457} = 998999 + 1 - \frac{999}{3457}$$

$$= 998999 + \frac{3457 - 999}{3457} = 998999 + \frac{2458}{3457}$$

$= 998999\frac{2458}{3458}$

(۱۰) $\cfrac{3\frac{3}{4} - 2\frac{2}{3}\text{ کا }\frac{3}{4}}{3\frac{3}{4} \div 2\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}} + \cfrac{\frac{1}{4}\text{ کا }2\frac{2}{5}}{\frac{3}{5}\text{ کا }3}$ کو مفرد بناؤ

کسر مذکور $= \cfrac{(\frac{3}{4} \times \frac{8}{3}) \div \frac{15}{4}}{\frac{3}{4} \times \frac{8}{3} \div \frac{15}{4}} + \cfrac{\frac{12}{3} \times \frac{1}{4}}{3 \times \frac{3}{5}} =$

$= \cfrac{\frac{2}{4}}{\frac{9}{5}} + \cfrac{2 \div \frac{15}{4}}{\frac{3}{4} \times \frac{3}{8} \times \frac{15}{4}}$

$= \frac{2}{9} + \cfrac{\frac{15}{8}}{\frac{3\times3\times15}{4\times8\times4}} = \frac{2}{9} + \frac{4\times8\times4\times15}{8\times3\times3\times15} = \frac{2}{9} + \frac{4\times4}{3\times3} = \frac{2}{9} + \frac{16}{9} = \frac{18}{9} = 2$

(۱۱) $3\frac{1}{5} \times \cfrac{1}{\cfrac{3}{\cfrac{4}{\frac{1}{4}+\frac{1}{4}}}+1}$ مفرد بناؤ یہ کسر $= 3\frac{1}{5} \times \cfrac{1}{\cfrac{3}{\cfrac{4}{\frac{4}{3}+\frac{1}{2}}}+1} =$

$3\frac{1}{5} \times \cfrac{1}{\cfrac{3}{\frac{4}{5}}+1} = 3\frac{1}{5} \times \cfrac{1}{\frac{4\times3}{4\times5}+1} = \frac{16}{5} \times \cfrac{1}{\frac{3}{5}+1} = \frac{16}{5} \times \cfrac{1}{\frac{3}{5}+\frac{5}{5}}$

$= \frac{16}{5} \times \cfrac{1}{\frac{8}{5}} = \frac{16}{5} \times \frac{5}{8} = \frac{5\times2\times8}{8\times5} = 2$

(۱۲) اگر ایک روپیہ کا $\frac{1}{2}$ ایک دفعہ اور پھر جو باقی رہے اسکی $\frac{1}{3}$ دوسری دفعہ اور پھر باقی کی $\frac{1}{4}$ تیسری دفعہ خرچ ہو تو بتاؤ کون حصہ باقی رہے گا

$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ کا $\frac{1}{2} = \frac{3}{6} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ اور

$\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ کا $\frac{1}{3} = \frac{4}{12} - \frac{1}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} =$ جواب

(۱۳) اس قطعہ زمین کا طول کیا ہوگا جس کا عرض $15\frac{3}{4}$ فیٹ ہے اور رقبہ ۴۶ مربع گز ہے

۴۶ مربع گز = ۴۶ × ۹ مربع فیٹ پس ۴۶ × ۹ مربع فیٹ $\div 15\frac{3}{4} =$

۴۶ × ۹ مربع فیٹ $\div \frac{63}{4} = \frac{9\times46}{1} \times \frac{4}{63} = \frac{184}{7} = 26\frac{2}{7}$ فیٹ جواب

(۱۴) ایک شخص کو چار آدمیوں کا الگ الگ ایک ایک روپیہ قرض دینا تھا اسلیے ایک شخص کو اسکے قرض کا $\frac{1}{2}$ اور دوسرے کو $\frac{3}{4}$ اور تیسرے کو $\frac{4}{5}$ و چوتھے کو $\frac{19}{20}$ حصہ ادا کیا تو بتاؤ اب اسکو کیا قرض دینا باقی ہے

$\frac{1}{2}$ روپیہ + $\frac{3}{4}$ روپیہ + $\frac{4}{5}$ روپیہ + $\frac{19}{20}$ روپیہ $= \frac{19+16+15+10}{20}$ روپیہ

$= \frac{60}{20}$ روپیہ = ۳ روپیہ پس ۴ روپیہ − ۳ روپیہ = ۱ روپیہ = قرض جو باقی رہا

(۱۵) ایک جہاز ۱۶۰۰۰ روپیہ کا ہے اسکے $\frac{5}{16}$ حصہ کا ایک شخص مالک ہے وہ اپنے حصہ کا $\frac{3}{8}$ فروخت کرتا ہے تو بتاؤ اسکے پاس جہاز کا کونسا حصہ باقی رہے گا اور اسکی قیمت کیا ہوگی

$\frac{5}{16} - (\frac{5}{16}$ کے $\frac{3}{8}) = \frac{5}{16} - \frac{15}{128} = \frac{40}{128} - \frac{15}{128} = \frac{25}{128} =$ باقی ماندہ حصہ

اور ۱۶۰۰۰ روپیہ × ۲۵/۱۲۸ = ۲۵/۸ × ۱۰۰۰ = ۲۵۰۰۰/۸ = ۳۱۲۵ روپیہ

(۱۶) ایک جہاز کے ۱/۸ حصہ کی قیمت ۴۵ روپیہ ۱۰ ر ۱½ پائی ہے تو ۱۵۶ روپے ۹ ر کونسے حصہ کی قیمت ہوگی

جواب حصہ مطلوب = ۱۵۶ روپیہ ۹ ر / (۴۵ روپیہ ۱۰ ر ۱½ پائی × ۸) = ۱۵۶ روپیہ ۹ ر / ۳۶۵ روپیہ ۵ ر =

۱۵۶ ۹/۱۶ / ۳۶۵ ۵/۱۶ حصہ = ۲۵۰۵/۵۸۴۵ = ۳/۷ حصہ

(۱۷) ایک جماعت کو اپنی قرض کے ۵ روپیہ ۷ ر ۱½ پائی دینے تھے اس میں ایک شخص نے اپنے اور اپنے تین ساتھیوں کے حصے کے ۶ روپیہ ۱۲ ر ۱۰ پائی ادا کئے تو بتاؤ وہ جماعت کتنے آدمیوں کی تھی

= ۵ روپیہ ۷ ر ۱½ پائی / ۶ روپیہ ۱۲ ر ۱۰ پائی × ۴ آدمی = ۲۹۶۵½ / ۱۳۱۸ × ۴ آدمیوں

= ۵۹۳۱/۲۶۳۶ × ۴/۱ آدمیوں = ۵۹۳۱/۶۵۹ آدمیوں = ۹ × ۶۵۹/۶۵۹ آدمیوں = ۹ آدمیوں

(۱۸) ایک چھوٹا ڈول ہے جس میں ۲۳۴ ۲/۳ مکعب انچ پانی آتا ہے اور دوسرا بڑا ڈول ہے جس میں چھوٹے ڈول سے آٹھ گنا پانی آتا ہے تو بتاؤ وہ برتن جو طول میں ۴ فیٹ ۴ انچ اور عرض میں ۲ فیٹ ۸ انچ اور عمق میں ۱ فٹ ۱½ انچ ہے کتنے چھوٹے ڈولوں سے اور کتنے بڑے ڈولوں سے بھریگا۔ جواب چھوٹے ڈولوں کی تعداد = ۴ فیٹ ۴ انچ × ۲ فیٹ ۸ انچ × ۱ فٹ ۱½ انچ / ۲۳۴ ۲/۳ مکعب انچ

= ۵۲ × ۳۲ × ۱۳½ / ۲۳۴ ۲/۳ = ۳ × ۱۳ × ۲ × ۴ × ۲۱۶ / ۴ × ۲ × ۱۳ = ۶۴۸

اور بڑے ڈولوں کی تعداد = ۶۴۸ ÷ ۸ = ۸۱

(۱۹) ایک شخص ۱۰۰۰ روپیہ کا مال چھوڑ کر مرگیا اور وصیت کرگیا کہ ۱/۳ مال بیوی کو اور ۱/۲ مال بیٹے کو اور باقی دختر کو دیدیا جائے۔ مگر بیوی مرگئی اور یہ وصیت کرگئی کہ میرے ورثہ کے مال کا ۳/۵ حصہ بیٹے کو اور باقی دختر کو دیدینا چاہئے مگر بیٹے نے کل مال کی ۱/۳ حصہ بہن کو دیدیا اور باقی آپ لے لیا تو بتاؤ بہن کو کیا ملتا تھا اور اس طرح کی تقسیم وراثت سے بہن کو کیا فائدہ ملا اور وہ کل مال کا کونسا حصہ ہے

دختر کا حصہ باپ کی وصیت کے موافق ملنا چاہئے تھا = ۱ − ۱/۲ − ۱/۳ = ۶/۶ − ۳/۶ − ۲/۶ = ۱/۶

اور ماں کی وصیت کے موافق بیٹے کا حصہ = ۳/۵ × ۱/۳ = ۱/۵ اور بیٹی کا حصہ = ۳/۵ − ۱/۵ = ۲/۵

پس والدین کی وصیت کے موافق بیٹے کا حصہ = ۱/۲ + ۱/۵ = ۵/۱۰ + ۲/۱۰ = ۷/۱۰ اور

بیٹی کا حصہ = ۳/۱۰ مگر بھائی نے جو بہن کو حصہ دیا = ۱۰۰۰ × ۱/۳ = ۳۳۳ روپیہ ۵ ر ۴ پائی

اور بموجب وصیت الدین بہن کا حصہ = $۱۰۰۰۰ \times \frac{۳}{۱۰} = ۳۰۰۰$ اسلئے
بہن کا فائدہ = ۳۳۳۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی اور یہ کل مال کا $\frac{۱}{۳}$ حصہ ہے

(۲۰) موہن اپنے مال کی $\frac{۱}{۲}$ سوہن کو دیتا ہے اور سوہن کو جو ملتا ہے اُسکی $\frac{۱}{۴}$ رادہا کو دیتا ہے اور رادہا جو پاتا ہے اسکی $\frac{۱}{۵}$ راما کو دیتا ہے تو موہن کے مال کا کونسا حصہ راما پاتا ہے
حصہ مطلوب = $\frac{۱}{۲} \times \frac{۱}{۴} \times \frac{۱}{۵} = \frac{۱}{۴۰}$

(۲۱) ایک کتاب میں ۲۵ صفحے ہیں اور ۱۵ صفحے اسکی ایک طالب علم نے پڑھ لیں تو بتاؤ کل کتاب کا کونسا حصہ پڑھنا باقی رہا۔ جواب جو حصہ پڑھ لیا = $\frac{۱۵}{۲۵} = \frac{۳}{۵}$ باقی حصہ = $\frac{۲}{۵}$

(۲۲) ایک شخص ایک جائداد کے $\frac{۵}{۱۶}$ حصہ کا مالک ہے اور وہ اپنے حصہ کا $\frac{۱}{۵}$ بیچتا ہے تو بتاؤ جائداد کا کونسا حصہ باقی رکھتا ہے۔ جواب جو حصہ بیچتا ہے = $\frac{۵}{۱۶} \times \frac{۱}{۵} = \frac{۱}{۱۶}$ تو باقی حصہ = $\frac{۴}{۱۶} = \frac{۱}{۴}$

(۲۳) اگر اپنے مال کے $\frac{۳}{۱۰}$ اڑاؤں اور پھر باقی کے $\frac{۲}{۵}$ تو بتاؤ کل مال کا کونسا حصہ بچے گا
$۱ - \frac{۳}{۱۰} = \frac{۷}{۱۰}$ = پہلی دفعہ مال اڑانے کے بعد جو باقی رہا اسلئے دوسری دفعہ جو مال اڑا = $\frac{۷}{۱۰} \times \frac{۲}{۵} = \frac{۷}{۲۵}$
پس کل مال جو اڑایا = $\frac{۳}{۱۰} + \frac{۷}{۲۵} = \frac{۱۵}{۵۰} + \frac{۱۴}{۵۰} = \frac{۲۹}{۵۰}$ اسلئے مال کا $\frac{۲۱}{۵۰}$ باقی رہا

(۲۴) ایک جائداد کا ایک پانچواں حصہ بڑے بیٹے کو اور $\frac{۱}{۶}$ حصہ منجھلے بیٹے کو اور باقی کے $\frac{۵}{۶}$ چھوٹے بیٹے کو ملے تو کونسا حصہ جائداد کا تقسیم سے باقی رہا۔ جواب بیٹوں کا حصہ = $\frac{۱}{۵} + \frac{۱}{۶} = \frac{۱۱}{۳۰}$ تو $\frac{۱۹}{۳۰}$ حصے باقی رہے چھوٹے بیٹے کا حصہ = $\frac{۱۹}{۳۰} \times \frac{۵}{۶} = \frac{۱۹}{۳۶}$ پس کل جائداد منقسمہ = $\frac{۱۱}{۳۰} + \frac{۱۹}{۳۶}$
$= \frac{۶۶}{۱۸۰} + \frac{۹۵}{۱۸۰} = \frac{۱۶۱}{۱۸۰}$ اسلئے جائداد کا حصہ جو تقسیم سے بچا = $۱ - \frac{۱۶۱}{۱۸۰} = \frac{۱۹}{۱۸۰}$

(۲۵) ایک شخص اول بازی میں اپنے مال کی $\frac{۱}{۴}$ ہارا اور دوسری بازی میں باقی کا $\frac{۱}{۵}$ اور پھر تیسری بازی میں باقی کا $\frac{۴}{۵}$ تو بتاؤ کل مال کا کونسا حصہ ہارنے کے بعد بچا۔ جواب اول بازی ہارنے کے بعد اسکا مال = $۱ - \frac{۱}{۴} = \frac{۳}{۴}$
اور دوسری بازی میں جو ہارا = $\frac{۳}{۴} \times \frac{۱}{۵} = \frac{۳}{۲۰}$ اور $\frac{۱۲}{۲۰}$ اور تیسری بازی ہارنے کے بعد اس پاس مال
$\frac{۳}{۵} - \frac{۳}{۵} \times \frac{۴}{۵} = \frac{۳}{۲۵}$ پس کل مال جو ہارا = $\frac{۱}{۴} + \frac{۳}{۲۰} + \frac{۳}{۲۵} = \frac{۱۳}{۲۵}$ اسلئے $\frac{۱۲}{۲۵}$ مال باقی رہا

(۲۶) ایک روٹی کا $۱\frac{۱}{۲}$ کا $\frac{۲}{۹}$ ایک لڑکا کھا گیا تو بتاؤ روٹی کا کونسا حصہ اُس نے چھوڑا
جو حصہ کھایا = $۱\frac{۱}{۲} \times \frac{۲}{۹} = \frac{۳}{۲} \times \frac{۲}{۹} = \frac{۳}{۹} = \frac{۱}{۳}$ پس جو حصہ چھوڑا = $۱ - \frac{۱}{۳} = \frac{۲}{۳}$

(۲۷) ایک بل کے $\frac{۳}{۵}$ حصے ادا کرنیکے بعد ۲۰ روپیہ باقی رہے بتاؤ بل کتنے روپیہ کا تھا

بل کا حصہ جو باقی دینا رہا = ۱ - ۳/۵ = ۲/۵ پس کل بل ۲۴ ÷ ۲/۵ روپیہ = ۶۰ روپیہ

(۲۸) ایک شخص اپنی آمدنی کی ۱/۳ تو مکان کے کرایہ میں اور ۱/۸ حصہ کپڑے میں اور ۱/۱۰ خیرات میں دیتا ہے اور ۳۱۸ روپیہ بچاتا ہے تو بتاؤ اسکی آمدنی کیا ہے

کل خرچ = ۱/۳ + ۱/۸ + ۱/۱۰ = (۱۲+۱۵+۴۰)/۱۲۰ = ۶۷/۱۲۰ بچت = ۵۳/۱۲۰ اور ۳۱۸ ÷ ۵۳/۱۲۰ = ۷۲۰ روپیہ

(۲۹) ایک لڑکے نے اپنی جیب روپیہ کی ۱/۳ اپنے ایک یار کو دیدی اور باقی کی ۴/۵ دوسرے دوست کو تو اوسکے پاس ۲ روپے باقی رہے تو بتاؤ اوسکے پاس کیا پونجی تھی جواب اول دوست کے دینے کے بعد جو باقی رہا = ۱ - ۱/۳ = ۲/۳
اور دوسرے دوست کو جو دیا = ۲/۳ کا ۴/۵ = ۸/۱۵ پس جو دیا = ۱/۳ + ۸/۱۵ = ۱۳/۱۵ اسلئے
بچت = ۱ - ۱۳/۱۵ = ۲/۱۵ اسلئے جو روپیہ اوسکے پاس تھا = ۲ روپے ÷ ۲/۱۵ = ۱۵ روپیہ

(۳۰) ایک آدمی نے اپنے سفر کی ۳/۱۱ شکرم میں اور ۷/۲۲ ریل میں طے کی اور ۹ میل پیدل چلا تو بتاؤ کتنے میل سفر کیا جواب سفر جو سواری میں کیا = ۳/۱۱ + ۷/۲۲ = ۱۳/۲۲ اسلئے
۹/۲۲ حصے پیدل چلا تو ۹ ÷ ۹/۲۲ = ۲۲ میل کل سفر ۲۲ میل کیا

نارنجی

(۳۱) ایک چھڑ کا ایک بیسواں حصہ سرخ اور ایک تیسواں حصہ کالا اور ایک چالیسواں حصہ اور ایک ساٹھواں زرد رنگا اور باقی ۲۸ فیٹ ۶ انچ ارغوانی رنگا تو بتاؤ کل چھڑ کا طول کیا ہے۔
جواب ۱/۲۰ + ۱/۳۰ + ۱/۴۰ + ۱/۵۰ + ۱/۶۰ = ۸۷/۶۰۰ = ۲۹/۲۰۰ اسلئے
ارغوانی رنگ کا حصہ = ۱ - ۲۹/۲۰۰ = ۱۷۱/۲۰۰ تو کل چھڑ کا طول = ۳۴۲ ÷ ۱۷۱/۲۰۰ = ۴۰۰ انچ

(۳۲) ایک خاندان شاہی کے ۱/۳ بادشاہوں کا ایک نام تھا اور ۱/۴ کا دوسرا نام اور ۱/۸ کا تیسرا اور ۱/۱۲ کا چوتھا نام تھا اور سوا اسکے ۵ اور بادشاہ تھے تو بتاؤ ہر ایک نام کے کتنے بادشاہ تھے اور کل بادشاہ کتنے تھے۔ جواب ۱/۳ + ۱/۴ + ۱/۸ + ۱/۱۲ = (۸+۶+۳+۲)/۲۴ = ۱۹/۲۴
تو باقی بادشاہ = ۱ - ۱۹/۲۴ = ۵/۲۴ تو کل بادشاہ = ۵ ÷ ۵/۲۴ = ۲۴ تو ۸ و ۶ و ۳ و ۲ ایک نام کے بادشاہ

(۳۳) ۱۰۲ بچوں کے واسطے کتنے کیک چاہئیں کہ ہر بچہ کے حصہ میں ۱/۳ کیک آوے
کل کیک = ۱۰۲ × ۱/۳ = ۳۴

(۳۴) ۷ میں سے ۷/۹ کو کتنی دفعہ تفریق کریں کہ باقی ۳ سے کم نہ رہے
۷ - ۳ = ۴ اور ۴ ÷ ۷/۹ = ۳۶/۷ = ۵ ۱/۷ پس ۵ دفعہ تفریق کرنا چاہیے

(۴۵) ۲۰ فیٹ لمبی رسی میں سے ۲ ۳/۵ فیٹ لمبے ٹکڑے جتنے ممکن تھے قطع کئے گئے تو بتاؤ کل رسی کا کونسا حصہ باقی رہا جواب ۲۰ ÷ ۲ ۳/۵ = ۲۰ × ۵/۱۳ = ۱۰۰/۱۳ = ۷ ۹/۱۳ پس ۷ ٹکڑے قطع ہوئے اور ۷ × ۲ ۳/۵ فیٹ = ۹۱/۵ فیٹ اور (۲۰ − ۹۱/۵) فیٹ = ۹/۵ فیٹ اور حصہ مطلوب = ۹/۵ ÷ ۲۰ = ۹/۱۰۰

(۴۶) ایک حوض میں دو موریاں ہیں ایک موری سے ایک منٹ میں ۳/۴ گیلن پانی آتا ہے اور دوسری موری سے ۴/۵ گیلن نکل جاتا ہے تو جسوقت حوض میں ۱۸ گیلن پانی ہو اور دونو موریاں کھول دیجائیں تو کتنی دیر میں حوض خالی ہوگا

ایک منٹ میں جتنا پانی حوض سے نکلتا ہے = ۴/۵ − ۳/۴ = ۱/۲۰ گیلن اسلئے وقت جسمیں ۱۸ گیلن پانی نکلیگا = ۱۸ ÷ ۱/۲۰ = ۲۰ × ۱۸ منٹ = ۶ گھنٹے

(۴۷) ایک عدد کے دو چند اور چوتھائی جوڑنے سے ۷ ۱/۲ حاصل ہوتے ہیں تو اس عدد کو بتاؤ

۲ + ۱/۴ = ۹/۴ تو عدد مطلوب = ۷ ۱/۲ ÷ ۹/۴ = ۱۵/۲ × ۴/۹ = ۱۰/۳ = ۳ ۱/۳

(۴۸) ایسا عدد دریافت کرو کہ جسکا آٹھواں حصہ دسویں حصہ سے بقدر ۸ ۳/۴ کے زیادہ ہو

۱/۸ − ۱/۱۰ = ۱/۴۰ تو عدد مطلوب = ۸ ۳/۴ ÷ ۱/۴۰ = ۳۵/۴ × ۴۰ = ۳۵۰

(۴۹) ایک کلرک نے ۵۰ روپیہ مہینے سے نوکری کرنی شروع کی اور ہر مہینہ میں اسکی تنخواہ کا اضافہ پہلے مہینے کی تنخواہ کے پانچویں حصہ کے برابر ہوتا جاتا ہے تو بتاؤ تیسرے مہینے میں اسکی تنخواہ کیا ہوگی

اول مہینے کی تنخواہ = ۵۰ اسلئے دوسرے مہینے کی تنخواہ = (۵۰ + ۵۰/۵) روپیہ = ۶۰ روپیہ اور تیسرے مہینہ کی تنخواہ = (۶۰ + ۶۰/۵) روپیہ = ۷۲ روپیہ

(۵۰) موہن نے اپنے ۵۰ روپیہ کی ۲/۳ اسطرح تقسیم کردی کہ سوہن کو اسکی ۱/۴ اور رادھا کو ۳/۸ دئے اور باقی راما کو تو بتاؤ ہر ایک کو کیا دیا جواب جو روپیہ دیا = ۵۰ × ۲/۳ = ۱۰۰/۳ روپیہ

اب سوہن کو جو دیا = ۱۰۰/۳ روپیہ × ۱/۴ = ۸ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی اور رادھا کو جو دیا = ۱۰۰/۳ روپیہ × ۳/۸ = ۲۵/۲ روپیہ = ۱۲ روپیہ ۸ آنہ اور راما کو = (۱۰۰/۳ − ۲۵/۳ − ۲۵/۲) روپیہ = ۲۵/۲ روپیہ = ۱۲ روپیہ ۸ آنہ

(۵۱) ایک رقم دھیونکی اسطرح تین آدمیوں میں تقسیم ہوئی کہ اگر اول نے ۱/۵ حصہ پایا تو دوسرے نے ۷/۱۵ پائی اور باقی ۲ پونڈ ۲ شلنگ ۴ ۱/۲ پنس تیسرے نے تو بتاؤ کل رقم کیا تقسیم ہوئی

دونو نے جو حصہ پایا = ۱/۵ + ۷/۱۵ = ۱۰/۱۵ = ۲/۳ تو ۱/۳ کل رقم کی باقی رہی

∴ کل رقم = ۳ × ۲ پونڈ ۷ شلنگ ۴$\frac{1}{2}$ پنس = ۷ پونڈ ۲ شلنگ ۱$\frac{1}{2}$ پنس

(۴۲) موہن پاس ۱۴ روپیہ ۲ ر ۴$\frac{1}{2}$ پائی ہیں اور وہ سوہن کے روپیہ سے ۳$\frac{3}{4}$ گنے ہیں تو بتاؤ سوہن پاس کیا ہے۔ جواب ۳$\frac{3}{4}$ = $\frac{15}{4}$

سوہن پاس = ۱۴ روپیہ ۲ ر ۴$\frac{1}{2}$ پائی ÷ $\frac{15}{4}$ = $\frac{\text{۵۶ روپیہ ۹ ر ۶ پائی}}{15}$ = ۳ روپیہ ۱۲ ر ۴$\frac{2}{5}$ پائی

(۴۳) ایک شخص کو تین قرضداروں کا ایک ایک روپیہ دینا تھا اُس نے ایک کا $\frac{1}{2}$ قرض اور دوسرے کا $\frac{3}{4}$ قرض اور تیسرے کا $\frac{4}{5}$ قرض چکایا تو اب اسکو کیا قرض دینا باقی رہا جواب ۰ روپیہ ۱۴ ر ۴$\frac{4}{5}$ پائی سوال نمبری ۴۳ اور

(۴۴) ایک تھیلی میں جو کچھ تھا اُسکے $\frac{2}{5}$ نکال لئے اور پھر جو کچھ اس میں باقی رہا اُس کے $\frac{3}{5}$ نکال لئے تو ۱۳ شلنگ ۵$\frac{1}{4}$ پنس باقی رہے تو بتاؤ تھیلی میں کیا تھا۔ جواب ۳ پونڈ ۷ شلنگ ۳$\frac{3}{4}$ پنس

(۴۵) ایک کھیت کے طول کو تین حصوں میں اسطرح تقسیم کیا کہ ایک حصہ میں $\frac{1}{3}$ اُسکے تھی اور دوسرے میں $\frac{1}{4}$ اور تیسری میں ۴ فیٹ ۱۲ انچ تو اسکا طول کیا تھا جواب ۱۲ فیٹ

(۴۶) پانچ بھائیوں نے ایک قرض کے ادا کرنے کا ارادہ کیا سب سے بڑے نے $\frac{1}{3}$ ادا کیا اور کہ چار بھائیوں نے برابر روپیہ ادا کیا تو ہر ایک کو ۲۰ روپیہ ۷ ر ۲$\frac{1}{2}$ پائی بڑے بھائی سے کم دینے پڑے تو بتاؤ وہ رقم کیا تھی

جب بڑے بھائی نے $\frac{1}{3}$ دئے تو $\frac{2}{3}$ دینا باقی رہا جسکی چوتھائی ہر ایک بھائی کو دینی پڑی یعنی $\frac{2}{3}$ کی $\frac{1}{4}$ = $\frac{1}{6}$ اور $\frac{1}{6}$ حصہ ۲۰ روپیہ ۷ ر ۲$\frac{1}{2}$ پائی ہے تو کل ۱۲۲ روپیہ ۱۳ ر ۳ پائی

(۴۷) وہ کونسی رقم ہے کہ جو ۲ روپیہ ۱ ر کی ایسی ہی کسر ہے جیسے کہ ۷ گز ۱ فٹ کسر ہے ۱۱ گز کی

$\frac{\text{۷ گز ۱ فٹ}}{\text{۱۱ گز}}$ = $\frac{22}{33}$ = $\frac{2}{3}$ تو وہ رقم ۲ روپیہ ۱ ر کی $\frac{2}{3}$ ہے جو برابر ہے ۱ روپیہ ۶ ر

(۴۸) ۱ روپیہ ۱۲ ر ۷ پائی کی کونسی کسر ۱ ر ۴ پائی کی $\frac{3\frac{1}{2}}{4}$ کا ($\frac{3}{4}$ + $\frac{4}{5}$) چند یادہ کی جائے کہ مجموعہ ۱ روپیہ ہو۔ جواب $\frac{3\frac{1}{2}}{4}$ = $\frac{7}{8}$ = $\frac{21}{14}$ = $\frac{3}{2}$

اور $\frac{3}{4}$ + $\frac{4}{3}$ = $\frac{25}{12}$ تو $\frac{3\frac{1}{2}}{\frac{2}{3}}$ کا ($\frac{3}{4}$ + $\frac{4}{3}$) = $\frac{3}{2}$ × $\frac{25}{12}$ = $\frac{25}{8}$

اور ۱ ر ۴ پائی × $\frac{25}{8}$ = ۱۶ پائی × $\frac{25}{8}$ = ۵۰ پائی اور ۱ روپیہ — ۵۰ پائی = ۱۴۲ پائی

اور ۱ روپیہ ۱۲ ر ۷ پائی = ۳۵۵ کسر مطلوب = $\frac{142}{355}$ = $\frac{2 \times 71}{5 \times 71}$ = $\frac{2}{5}$

(۵۰) ایسی رقم روپیہ کی بڑی سی بڑی دریافت کرو کہ وہ ۳ روپیہ ۵ ر ۴ پائی کی $\frac{3}{4}$

اور ۸ ر ۹ پائی کے $\frac{2}{5}$ اور ۲ روپیہ ۹ ر ۲ پائی کی $\frac{3}{4}$ میں پوری دفعہ شامل ہو۔

۳ روپیہ ۵ ر ۴ پائی کی $\frac{2}{3}$ = ۶۴۰ پائی کی $\frac{2}{3}$ = $\frac{1280}{3}$ و ۸ ر ۹ پائی کے $\frac{2}{5}$ = ۴۲ پائی اور

۲ روپیہ ۹ ر ۲ پائی کی $\frac{3}{4}$ = $\frac{2104}{4}$ و $\frac{1280}{3}$ و $\frac{2104}{4}$ و ۴۲ کا

یعنی $\frac{256}{9}$ و $\frac{6561}{9}$ و $\frac{252}{9}$ کا معا $\frac{4}{9}$ ہے پس $\frac{4}{9}$ پائی رقم مطلوب ہے

(۵۰) وہ روپیوں کی رقم کم از کم دریافت کرو کہ جسمیں ۱ روپیہ ۳ ر ۳ پائی کے $\frac{5}{7}$ اور ۲ روپیہ ۸ ر کے $\frac{4}{5}$ و ۲ روپیہ ۹ ر ۶ پائی کے $\frac{3}{4}$ پوری دفعہ شامل ہو۔

۱ روپیہ ۳ ر ۳ پائی کے $\frac{5}{7}$ = $\frac{1617}{7}$ پائی و ۲ روپیہ ۸ ر کے $\frac{4}{5}$ = $\frac{1920}{5}$ و

۲ روپیہ ۹ ر ۶ پائی کے $\frac{3}{4}$ = $\frac{4374}{4}$ پس ان تینوں کسروں کا صنیق دریافت کیا

یہ کسریں برابر ہیں $\frac{32340}{140}$ و $\frac{134400}{140}$ و $\frac{153090}{140}$ انکا صنیق ۲۱۵۸۹۲ ۸۰ ہے

(۵۱) وہ کونسی رقم ہے کہ جس پر اس کا ایک پانچواں حصہ زیادہ کریں تو ۳ روپیہ ۱۵ ر ہو

$1+\frac{1}{5}=\frac{6}{5}$ پس رقم مطلوب = ۳ روپیہ ۱۵ ر ÷ $\frac{6}{5}$ = ۱۹ روپیہ ۱۱ ر / ۶ = ۳ روپیہ ۴ ر ۲ پائی

(۵۲) $\frac{2}{3}$ کا $\frac{3}{4}$ / $\frac{1}{2}$ اور $\frac{5}{9}$ کا $\frac{1}{5}$ / $\frac{1}{9}$ کا $\frac{1}{4}$ کا مجموعہ ان کے فرق سے کے گنا ہے

$\frac{\frac{2}{3}\text{ کا }\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}}=1$ و $\frac{\frac{5}{9}\text{ کا }\frac{1}{5}}{\frac{1}{9}\text{ کا }\frac{1}{4}}=\frac{4}{1}$ تو مجموعہ = $1+\frac{1}{4}=\frac{5}{4}$ و فرق = $\frac{3}{4}$ تو

مجموعہ فرق سے ۲ دو گن ہے

(۵۳) دو عددوں میں چھوٹا عدد $\frac{54\frac{3}{5}}{\frac{1}{5}\text{ کا }\frac{1}{4}}$ ہے اور ان کا فرق $\frac{\frac{1}{9}}{\frac{2}{10}}$ ہے تو بڑا عدد بتاؤ

چھوٹا عدد = $\frac{3\times273}{26}$ = $\frac{3\times21}{2}$ = $\frac{63}{2}$ اور فرق = $\frac{14\times10}{9\times9}$ = $\frac{140}{81}$

پس بڑا عدد = $\frac{63}{2}+\frac{140}{81}$ = $31\frac{1}{2}+1\frac{59}{81}$ = $33\frac{37}{162}$

(۵۴) $1\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{4}{21}$ و $1\frac{3}{15}$ پر کیا زیادہ کریں کہ ۶ حاصل ہوں جواب $1\frac{9}{14}$

(۵۵) کس عدد کو $\frac{3}{4}-\frac{1}{4}$ کے $3\frac{1}{2}$ پر تقسیم کریں کہ خارج قسمت ۱ ہو جواب $\frac{32}{35}$

(۵۶) $9-3\frac{1}{25}$ کو کس عدد میں ضرب دیں کہ حاصل ضرب ۱ ہو۔ جواب $\frac{25}{149}$

(۵۷) ایک عدد کا $\frac{5}{7}$ حصہ ۴۸ ہے تو اس عدد کی $\frac{3}{4}$ کیا ہوگی

عدد مذکور = $48\div\frac{5}{7}=\frac{336}{5}$ اور $\frac{336}{5}$ کی $\frac{3}{4}$ = $\frac{252}{5}$ = $50\frac{2}{5}$

(۵۸) ۹ × $\frac{5 \text{ روپیہ}}{4}$ و ۹ $\frac{5 \text{ روپیہ}}{4}$ کے فرق کو بتاؤ کیا ہوگا جب روپیہ اکائی ہو

$9 \times \frac{5}{48}$ روپیہ $= \frac{45}{58}$ و $9\frac{5}{48} = \frac{437}{48}$ ، اسلئے فرق $= \frac{392}{48} = \frac{49}{6}$

عدد مطلوب $= \frac{49}{6} \div 4 = \frac{49}{24} = 2\frac{1}{24}$

(۵۹) مفرد بناؤ $\frac{\frac{5}{9} \text{ کا } \frac{4}{13} \text{ سر } (4\frac{2}{7} + 6 \div 4\frac{2}{3})}{\frac{2}{3} \text{ کا } \frac{1}{7} \text{ سر } (18 \div \frac{9}{91} \div 8)}$ علامت سر کے معنی ہیں فرق درمیان

کسر مذکور $= \frac{\frac{5}{9} \times \frac{54}{13} \text{ سر } (\frac{30}{7} + 6 \times \frac{3}{14})}{\frac{2}{3} \times \frac{1}{7} \text{ سر } \frac{8}{91} \times \frac{1}{8}} = \frac{\frac{30}{13} \text{ سر } (\frac{30}{7} + \frac{9}{7})}{\frac{2}{21} \text{ سر } \frac{1}{91}}$

$= \frac{\frac{210 \text{ سر } 520}{91}}{\frac{4536 - 1344}{91}} = \frac{\frac{310}{91}}{\frac{1}{21}} = \frac{310}{91} \times \frac{91 \times 21}{2170} = 3$

(۶۰) $1\frac{1}{4}$ و $3\frac{1}{2}$ کے مجموعہ فرق حاصل ضرب و خارج قسمتوں کو جمع کرو۔ جواب $14\frac{6}{19}$

(۶۱) ایک سے اسکا تہائی چھٹا نواں حصہ تفریق کرو اور باقی کو $5\frac{1}{3} - 4\frac{1}{2}$ پر تقسیم کرو اور خارج قسمت اور ایک کا فرق بتاؤ۔ جواب $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{9} = \frac{11}{18}$

$1 - \frac{11}{18} = \frac{7}{18}$ و $5\frac{1}{3} - 4\frac{1}{2} = \frac{16}{3} - \frac{9}{2} = \frac{5}{6}$ و $\frac{7}{18} \div \frac{5}{6} = \frac{7}{15}$ و

$1 - \frac{7}{15} = \frac{15 - 7}{15} = \frac{8}{15}$

(۶۲) ایک شخص پاس اپنے روپے کے $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{8}$ خرچ کرنے کے بعد ۱۱۹ روپے باقی رہے تو بتاؤ اس پاس کتنے روپے تھے۔ جواب ۸۴۰ روپیہ

(۶۳) باپ نے اپنی زمین کو تین بیٹوں میں اسطرح تقسیم کیا کہ $12\frac{1}{4}$ ایکڑ زمین سب سے بڑے بیٹے کو دی اور کل زمین کے $\frac{3}{8}$ حصے دوسرے بیٹے اور تیسرے کو اتنی کہ پہلے اور دوسرے بیٹے کو۔ تو بتاؤ تیسرے کو کتنی ایکڑ زمین ملی۔ بڑے بیٹے کا حصہ $= 12\frac{1}{4}$ دیگر دوسرے بیٹے کا حصہ $= \frac{3}{8}$ کل زمین اور تیسرے بیٹے کا حصہ $= \frac{3}{8}$ کل زمین $+ 12\frac{1}{4}$ اسلئے کل زمین $= \frac{3}{4}$ کل زمین $+ 24\frac{1}{2}$ اس سے معلوم $\frac{1}{4}$ کل زمین $= 24\frac{1}{2}$ اسلئے کل زمین $= 98$ ایکڑ جسکا آدھا حصہ یعنی ۴۹ ایکڑ تیسرے بیٹے کو ملا

(۶۴) ایک مکان کے $\frac{4}{11}$ حصہ کی قیمت ۵۴۴۳ روپیہ ہے تو $\frac{5}{14}$ حصوں کی قیمت کیا ہوگی جواب ۲۹۷۶ روپے ... آنے ... پائی

(۶۵) ایک مکان ۱۲۵۰ روپیہ کا ہے اور اس کے تین مالک ہیں ایک $\frac{3}{10}$ کا دوسرے $\frac{3}{15}$ حصہ کا تو تیسرے مالک کے حصہ کی قیمت کیا ہے۔ جواب دو مالکوں کا حصہ $= \frac{3}{10} + \frac{3}{15} = \frac{1}{2}$

اسلئے تیسرے کا حصہ $= \frac{1}{2}$ کل مکان $=$ ۱۲۵۰ روپیہ کے $\frac{1}{2} =$ ۶۲۵ روپیہ

(۶۶) ایک شخص اپنے تین بیٹوں کے لئے زمین چھوڑ مرا اور اسطرح تقسیم کی وصیت کر گیا کہ بڑے بیٹے کو

$\frac{3}{5}$ اور منجھلے کو $\frac{2}{15}$ کل زمین کے ملیں اور چھوٹے بیٹے کو منجھلے بیٹے کے حصے سے ۲۰۰ روپیہ کی زمین زیادہ تو بتاؤ زمین کی قیمت کیا ہی جواب دونو بیٹوں کے حصے = $\frac{3}{5}+\frac{2}{15}=\frac{11}{15}$ تو چھوٹے بیٹے کا حصہ $\frac{4}{15}$ اور $\frac{4}{15}-\frac{2}{15}$ یعنی $\frac{2}{15}$ کی قیمت ۲۰۰ روپیہ ہے تو کل زمین کی قیمت ۱۵۰۰ روپیہ ہوئی

(۶۷) ایک مکان کے تین شخص اسطرح مالک ہیں کہ ایک $\frac{3}{16}$ کا دوسرا $\frac{1}{4}$ کا اور باقی کا تیسرا جو اپنے حصے کو ۵۶۰ روپیہ کو بیچتا ہی تو مکان کی قیمت کیا ہی۔

دو مالکوں کا حصہ = $\frac{3}{16}+\frac{1}{4}=\frac{7}{16}$ تو تیسرے کا حصہ $\frac{9}{16}$ ہی جسکی قیمت ۵۶۰ روپیہ ہے اسلئے کل مکان کی قیمت ۹۹۵ $\frac{5}{9}$ روپیہ ہے +

(۶۸) ایک شخص اپنی جائداد کو یوں تقسیم کرتا ہی کہ $\frac{5}{12}$ تو ایک بیٹے کو دیتا ہی اور باقی کا $\frac{1}{4}$ دوسرے بیٹے کو اور جو بچے بیوی کو بیٹوں کے حصوں کا فرق ۴۸۰ روپیہ کا ہی تو بتاؤ بیوی کو کیا ملا

بڑے بیٹے کا حصہ = $\frac{5}{12}$ اور دوسرے بیٹے کا حصہ = $(1-\frac{5}{12})$ کا $\frac{1}{4}=\frac{7}{48}$ اور

دونو بیٹوں کا حصہ = $\frac{5}{12}+\frac{7}{48}=\frac{27}{48}$ اسلئے بیوی کا حصہ = $\frac{21}{48}$ اور

دونو بیٹوں کے حصہ کا فرق = $\frac{5}{12}-\frac{7}{48}=\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$ جسکی قیمت ۴۸۰ روپیہ اسلئے

کل جائداد کی قیمت = ۲۰۲۳ روپیہ اور بیوی کا حصہ = $\frac{21}{48}\times$ ۲۰۲۳ روپیہ = ۸۸۵ روپیہ [illegible]

(۶۹) ایک شخص نے ۳۴ $\frac{1}{2}$ میل چل کر اپنے سفر کا $\dfrac{2\frac{1}{2}-1\frac{1}{3}\text{ کا }2\frac{1}{4}+1\frac{7}{9}}{(2\frac{1}{2}-\frac{1}{3})\text{ کا }(2\frac{1}{4}+1\frac{7}{9})}$ کا $\dfrac{\frac{1}{2}+\frac{2}{11}}{\frac{3}{11}-\frac{2}{7}}$ طے کرتا ہی تو بتاؤ اب اسکو کتنا چلنا باقی رہا

کسر مذکور = $\dfrac{\frac{5}{2}-\frac{4}{3}\times\frac{9}{4}+\frac{16}{9}}{(\frac{5}{2}-\frac{4}{3})(\frac{9}{4}+\frac{16}{9})}\times\dfrac{\frac{15}{22}}{\frac{1}{77}}=\dfrac{\frac{23}{18}}{\frac{145}{36}\times\frac{7}{6}}\times\dfrac{77\times15}{22\times21}$

$=\dfrac{77\times15\times6\times6\times6\times23}{22\times21\times145\times7\times18}=\frac{18}{29}$ پس $\frac{18}{29}$ سفر کے ۳۴ $\frac{1}{2}$ میل ہیں تو کل سفر $\frac{29\times9}{2\times18}$ ہوگا اور $1-\frac{18}{29}=\frac{11}{29}$ = باقی سفر کا اور $\frac{11}{29}$ سفر = $\frac{11\times29\times9}{29\times2\times18}=\frac{99}{4}=24\frac{3}{4}$ میل

(۷۰) ایک آدمی کے پاس ۱۷۲ $\frac{1}{2}$ ایکڑ زمین تھی جسکی $\frac{1}{3}$ ایک آدمی کے ہاتھ اور $\frac{3}{8}$ دوسرے کے ہاتھ بیچے تو بتاؤ باقی زمین کی قیمت ۷۵ $\frac{4}{5}$ روپیہ فی ایکڑ کے حساب سے کیا ہوگی۔

جو زمین بیچی = $\frac{1}{3}+\frac{3}{8}=\frac{17}{24}$ اور جو باقی رہی = $1-\frac{17}{24}=\frac{7}{24}$ اسلئے

باقی زمین کے ایکڑوں کی تعداد = $172\frac{1}{2}\times\frac{7}{24}=\frac{345}{2}\times\frac{7}{24}$ اور ۷۵ $\frac{4}{5}$ روپیہ = $\frac{379}{5}$ روپیہ

اسلئے قیمت مطلوب = $\frac{۵۴۳ \times ۷ \times ۲۸۹}{۵ \times ۲۴ \times ۲}$ روپیہ = $\frac{۹۰۹۸۴۸۹}{۲۴۰}$ = ۷۷۵۷۴ روپیہ ۷ پائی +

(۷۱) ایک امتحان کے امیدوار ۵۷۲ ہیں اور اس امتحان کی دو شاخیں ہیں ایک شاخ میں $\frac{۸}{۱۱}$ اور دوسری شاخ میں $\frac{۹}{۱۳}$ کل کے امیدوار ہیں تو بتاؤ دونو شاخوں کے کتنے امیدوار مشترک ہیں

$\frac{۸}{۱۱} + \frac{۹}{۱۳} = \frac{۱۰۴ + ۹۹}{۱۴۳} = \frac{۲۰۳}{۱۴۳} = ۱\frac{۶۰}{۱۴۳}$ پس

دونو شاخوں کے مشترک امیدوار = $\frac{۶۰}{۱۴۳}$ کل کے اسلئے ان کی تعداد = $۵۷۲ \times \frac{۶۰}{۱۴۳} = ۴ \times ۶۰ = ۲۴۰$

(۷۲) ایک لکڑی ایک گز تین انچ لمبی ہے تو اسمیں سے $۲\frac{۴}{۱۵}$ انچ کے ٹکڑے کتنے کٹینگے اور کیا حصہ اسکا باقی رہے گا۔ جواب ۱۶ و $\frac{۱}{۵}$ انچ باقی۔

(۷۳) وہ کونسا چھوٹے سے چھوٹا عدد ہے کہ جسکو $\frac{۷}{۹}$ و $\frac{۱۲}{۱۴}$ و $\frac{۸}{۵۴}$ میں ضرب دیں تو صحیح عدد حاصل ہو۔ جواب ۹ و ۲۷ و ۵۴ کا ضیق ۱۳۵ ہے یہی عدد مطلوب ہے

(۷۴) وہ کونسا بڑے سے بڑا طول ہے کہ جسمیں $۱۸\frac{۲}{۵}$ فیٹ اور $۷۵\frac{۱}{۲}$ فیٹ پوری دفعہ شامل ہو۔ جواب $۱۸\frac{۲}{۵}$ و $۷۵\frac{۱}{۲}$ کا معا $\frac{۲۳}{۱۰}$ ہے یعنی $۲\frac{۳}{۱۰}$ فیٹ ہے

(۷۵) وہ کونسا چھوٹے سے چھوٹا عدد ہے کہ جسکو $\frac{۳}{۵}$ و $\frac{۲}{۱۰}$ و $\frac{۱۴}{۱۵}$ و $\frac{۸}{۲۵}$ پر تقسیم کریں تو خارج قسمت ایک صحیح عدد ہو۔ جواب کسروں کا نسب نما متحد کیا تو $\frac{۹۰}{۱۵۰}$ و $\frac{۳۰}{۱۵۰}$ و $\frac{۱۴۰}{۱۵۰}$ و $\frac{۴۸}{۱۵۰}$ ہوئیں ان کسروں کا ضیق نکالا تو $\frac{۵۰۴۰}{۱۵۰}$ نکلا جو جواب ہے یعنی $۳۳\frac{۳}{۵}$

(۷۶) ایک آدمی ۵ آدمیوں میں سے ہر ایک کو اپنے ٹوکرے کا $\frac{۱}{۸}$ و $\frac{۱}{۱۲}$ و $\frac{۱}{۱۵}$ و $\frac{۱}{۲۰}$ و $\frac{۳}{۴۰}$ دینا چاہتا ہے تو کتنے سیب وہ اپنے ٹوکرے میں باقی رکھے کہ اپنی مرضی کے موافق سیب تقسیم کرے اور کوئی سیب توڑنا نہ پڑے۔ جواب کسروں کے نسب نمائوں کا ذو اضعاف اقل ۱۲۰ ہے اب اگر وہ اپنی مرضی کے موافق ہر ایک کو دیگا جسمیں کوئی سیب نہ ٹوٹے ۴۵ سیب دے گا تو باقی ۱۲۰ − ۴۵ = ۷۵ سیب رکھنے چاہیے

(۷۷) ایک شخص ۴ آدمیوں میں سے ہر ایک کو $\frac{۱}{۱۲}$ و $\frac{۳}{۳۵}$ و $\frac{۳}{۲۸}$ و $\frac{۲}{۲۱}$ اپنے ٹوکرے کے سیبوں کے دینا چاہتا ہے تو بتاؤ وہ کتنے سیب رکھے کہ بغیر کسی سیب کے توڑے اپنی مرضی کے موافق وہ تقسیم کر دے۔ جواب اوپر کی کسروں کے نسب نمائوں کا ذو اضعاف اقل ۴۲۰ ہے پس اسکے ٹوکرے میں ۴۲۰ سیب ہونگے تو وہ اپنی مرضی کے موافق ہر ایک کو $\frac{۱}{۱۲}$ و $\frac{۳}{۳۵}$ و $\frac{۳}{۲۸}$ و $\frac{۲}{۲۱}$ حصے

یعنی ۳۵+۱۲+۱۵+۲۰ = ۸۲ سیٹ دیگا اور ہر چار آدمیوں کو ۳۲۰ دے سکے گا اور کوئی سیٹ نہیں ٹوٹے گا

(۷۸) زمین کی نصف قطر میں میلونکی تعداد دریافت کرو یہ معلوم ہے کہ اُسکی تعداد اعداد ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ پر پوری تقسیم ہوتی ہے۔

۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ کو چھوڑکر باقی اعداد کا ضیق نکالو تو

۲	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۲	۴	۹	۵	۱۱	۶
۳	۲	۹	۵	۱۱	۳
	۲	۳	۵	۱۱	۱

∴ ضیق ۷۲ × ۵۵ یعنے ۳۹۶۰ عدد
یہی نصف قطر کی میلوں کی تعداد ہے

(۷۹) ایک کمرہ کا فرش ۱۴ فیٹ سے $۱۲\frac{۱}{۲}$ فیٹ ہے اور اس پر بوریا $۱۱\frac{۱}{۲}$ فیٹ سے $۹\frac{۲}{۳}$ فیٹ مے بچھا ہوا ہے تو بتاؤ کہ اگر باقی جگہہ میں کپڑے کا فرش کیا جائے جسکی قیمت ۶ آنہ گز مربع ہو تو کتنا اور کتنے کا کپڑا لگے گا۔

فرش کا رقبہ = $(۱۴ \times ۱۲\frac{۱}{۲})$ م فیٹ = ۱۷۵ مربع فیٹ

ڈھکے ہوئے فرش کا رقبہ = $(\frac{۲۳}{۲} \times \frac{۲۹}{۳})$ م فیٹ = $۱۱۱\frac{۱}{۶}$ م فیٹ

پس کپڑے کا فرش جتنا درکار ہوگا = $(۱۷۵ - ۱۱۱\frac{۱}{۶})$ م فیٹ یعنی $۶۳\frac{۵}{۶}$ فیٹ

اور کپڑے کی قیمت = $\frac{۶ \times ۳۸۳}{۹ \times ۶}$ = ۲ روپیہ ۱۰ آنہ $۲\frac{۲}{۳}$ پائی

(۸۰) ایک ملاح کشتی کو بہاؤ پر ۴ گھنٹے میں ۱۸ میل لے جاتا ہے اور ۱۲ گھنٹے میں واپس لاتا ہے تو بتاؤ پانی کے بہاؤ کی رفتار کیا ہے اور کشتی کی رفتار واپسی کیا ہے

بہاؤ پر رفتار کشتی $۴\frac{۱}{۲}$ میل فی گھنٹہ ہے اور واپسی کے وقت $۱\frac{۱}{۲}$ میل فی گھنٹہ ہے

∴ ٹھہرے ہوئے پانی میں رفتار = (۶ ÷ ۲) میل گھنٹہ یعنی ۳ میل فی گھنٹہ اسلئے پانی کے بہاؤ کی رفتار $۱\frac{۱}{۲}$ میل ہے

(۸۱) ایک برتن کا ظرف اُن دو مکعبوں کا مجموعہ ہے جنکے کنارے ۱۰ انچ و ۲ انچ ہیں اور اس کے قاعدہ کا رقبہ ان دو مربعوں کے رقبے کے فرق کی برابر ہے جنکے اضلاع $۱\frac{۲}{۹}$ و $۱\frac{۱}{۹}$ فیٹ ہیں تو بتلاؤ اسکا عمق

برتن کا ظرف یا سَما = (۱۰۰۰ + ۸) مکعب انچ = ۱۰۰۸ مکعب

قاعدہ کا رقبہ = $(\frac{۱۲۱}{۸۱} - \frac{۱۰۰}{۸۱})$ مربع فیٹ = $\frac{۲۱}{۸۱}$ م فیٹ = $\frac{۱۱۲}{۳}$ مربع انچ

∴ عمق = $\frac{۱۰۰۸ \times ۳}{۱۱۲}$ انچ = ۲۷ انچ = ۲ فیٹ ۳ انچ

(۸۲) ریل پر ٹیلیگراف کے ستون ساٹھ ساٹھ گز کے فاصلہ سے گڑے ہوئے ہیں اگر ایک ریل کا مسافر ان

ستونوں کو ۲ منٹ میں گنے جو اسکی آنکھ کے تلے آتے ہیں تو ان ستونوں کی تعداد ٹرین کی رفتار فی گھنٹہ کو تقریباً تبلائیگی

ایک گھنٹہ میں جتنے گز طے ہونگے = ۱۸۰۰ × تعداد ستونوں کی جو ۲ منٹ میں گنے جائیں

ایک گھنٹے میں جتنے گز ریل طے کریگی = ۱۷۶۰ × تعداد میلوں کے جو ایک گھنٹے میں طے ہوئی

پس سوال میں دیکھو لو کہ دونو تقریباً مساوی ۱۸۰۰ و ۱۷۶۰ ہیں

(۸۳) زمین کے محیط کے $\frac{1}{۳۶۰}$ کا طول ۶۹ $\frac{1}{۲۲}$ میل ہو تو بتاؤ زمین کا قطر کتنا ہے اور بیان کر محیط کی $\frac{۷}{۲۲}$ کی برابر قطر ہوتا ہے

محیط کا طول = $\frac{۱۵۱۹ \times ۳۶۰}{۲۲}$ میل

∴ قطر = $\frac{۳۶۰ \times ۱۵۱۹ \times ۷}{۲۲ \times ۲۲}$ میل = ۷۹۰۸ $\frac{۱۰۲}{۱۲۱}$ میل

(۸۴) دو مستطیل کھیت برابر رقبے کے ہیں ایک کے اضلاع ۹۴۵ گز و ۱۳۴۴ گز ہیں اور دوسرے مستطیل کا بڑا ضلع ۱۱۳۴ گز ہے تو اسکا چھوٹا ضلع تبلاؤ اور ہر کھیت کا رقبہ

طول ضلع = $\frac{۱۳۴۴ \times ۹۴۵}{۱۱۳۴}$ گز = $\frac{۱۲۷۰۰۸۰}{۱۱۳۴}$ گز = ۱۱۲۰ گز

اور رقبہ ہر ایک کا ایکڑ میں = $\frac{۱۲۷۰۰۸۰}{۴۸۴۰}$ ایکڑ = $\frac{۳۱۷۵۲}{۱۲۱}$ ایکڑ = ۲۶۲ $\frac{۵۰}{۱۲۱}$ ایکڑ

(۸۵) ایک شخص نے ایک جہاز سے توپ چھوٹنے کی چمک کی روشنی دیکھی وہ اس سے ایک میل ۴۰ گز کے فاصلہ پر تھا اور پھر ایک دوسرے جہاز سے جو اسکی اور پہلے جہاز کی سیدھ میں تھا چمک کی روشنی ۲ سکنڈ بعد دیکھی اور دونو توپوں کے چھوٹنے کی آواز ۴ سکنڈ بعد ایک ساتھ کان میں آئی تو بتاؤ دونو جہاز کے درمیان فاصلہ کیا تھا +

آواز دور کے جہاز سے چھ سکنڈ میں اور پاس کے جہاز سے ۴ سکنڈ میں آئی - اسلئے نزدیک کے جہاز کا فاصلہ آدمی سے ۱۸۰۰ گز کی دو تہائی ہے اور دونو جہازوں کے درمیان فاصلہ ۱۸۰۰ کی ایک تہائی یعنی ۶۰۰ گز ہے -

(۸۶) رستم و سکندر چاندماری پر نشانے لگاتے ہیں اور ہر ایک پاس ۵۵ کارتوس ہیں رستم دو دفعہ ۳ منٹ میں اور سکندر تین دفعہ ۴ منٹ میں نشانہ لگاتے ہیں تو بتاؤ رستم کے نشانے لگانے کے بعد سکندر کو کتنے نشانے لگانے باقی رہینگے -

جب رستم ۱ نشانے لگاتا ہے تو سکندر ۹ نشانے لگاتا ہے
∴ رستم ۵ نشانے لگاتا ہے تو سکندر (۹ × ۵½) یعنی ۴۹½ لگاتا ہے یعنی سکندر نے ۹۴ نشانے لگا چکا ہے اسلئے ۵ نشانے لگانے باقی رہے۔ اسکی تفصیل سوال نمبر ۱۰۲ میں دیکھو

(۸۷) ایک پوری گاڑی ایسی ٹوکری سے بھری گئی جس میں ۹ سیر جنس آتی تھی اور ایسی ٹوکری سے خالی ہوئی جسمیں ۵ سیر جنس آتی تھی اور گاڑی میں ۴ من و ۵ من کے درمیان جنس بھری گئی تھی تو بتاؤ گاڑی میں جنس کا ٹھیک وزن کیا تھا۔
اب ۴ و ۵ من یعنی ۱۶۰ و ۲۰۰ سیر کے درمیان ضعاف مشترک ۹ و ۵ کے ۹۰ ہے
پس ۹۰ سیر یعنی ۲ من ۱۰ سیر گاڑی میں جنس ہے۔

(۸۸) ایک ٹرین ۱۲۰ گز لمبی ہے ۲۰ میل ہر گھنٹہ میں چلتی ہے اور ایک پل پر سے ۱۸ سکنڈ میں گذرتی ہے تو بتاؤ پل کا طول کیا ہے چونکہ ۱۸ سکنڈ = $\frac{18}{60 \times 60}$ گھنٹہ
فاصلہ جو ٹرین نے طے کیا = $\frac{20 \times 1760 \times 18}{60 \times 60}$ گز = ۱۷۶ گز
∴ پل کا طول = ۱۷۶ − ۱۲۰ = ۵۶ گز

(۸۹) وہ تمام اعداد بتاؤ جو ۲۵۰۳۸ و ۳۶۹ ۳۶۰ کو پورا تقسیم کریں۔
انکا معاہ ہے اس سے معلوم ہوا کہ ۴ و ۲ ایسے اعداد ہیں جو ان کو پورا تقسیم کرتے ہیں

(۹۰) ایک گاڑی کے آگے کے پہیہ کا محیط ۸ فیٹ اور پچھلے پہیہ کا ۱۰ فیٹ محیط ہے تو بتاؤ کتنے میل چلنے میں آگے کا پہیہ ۱۰۰ چکر پچھلے پہیہ سے زیادہ کریگا
۸ اور ۱۰ کا ذ ۴۰ ہے پس ۴۰ فیٹ میں آگے کا پہیہ ۵ چکر کرتا ہے اور پچھلا پہیہ ۴ چکر تو ۴۰ فیٹ میں آگے کا پہیہ پچھلے پہیہ سے ۱ گردش زیادہ کرتا ہے تو
فاصلہ مطلوب = (۴۰ × ۱۰۰) فیٹ یعنی ۴۰۰۰ فیٹ

(۹۱) ایک پانی سے بھرے ہوئے برتن کا طول عمق عرض ۶ فیٹ ۳ انچ و ۵ فیٹ و ۴ فیٹ ۲ انچ ہے اور وہ ٹپکتا ہے جس سے ۱ انچ پانی نیچا ہو گیا ہے تو بتاؤ پانی کا حجم کتنا باقی ہے
باقی حجم = ($6\frac{1}{4} \times 4\frac{5}{12} \times 4\frac{1}{6}$) مکعب فیٹ = ۱۱۵ مکعب فیٹ ۳۰ مکعب انچ

(۹۲) تین آدمیوں کے قدموں کے طول ۲ فیٹ ۱۰ انچ و ۳ فیٹ و ۲ فیٹ ۴ انچ ہے تو بتاؤ وہ

ایک میل چلنے میں کل دفعہ ساتھ قدم اُٹھائینگے۔

اب یہاں ۳۲ و ۳۶ و ۴۰ کا ضعیف دریافت کرنا چاہیے تو وہ ۱۴۴۰ نکلے گا

∴ جتنی دفعہ وہ ساتھ ایک میل میں قدم اُٹھائینگے = ۶۳۳۶۰ / ۱۴۴۰ = ۴۴

(۹۰۳) ایک جہاز کنارہ سے ۴۰ میل پر تھا جسمیں ایک ایسی درز آئی کہ ۳¾ پانی ۱۲ منٹ میں اُسکے اندر داخل ہونے لگا اور جہاز میں اگر ۶۰ ٹن پانی بھر جاتا تو وہ ڈوب جاتا مگر پمپ ایسے لگے تھے کہ وہ گھنٹہ بھر میں ۱۲ ٹن پانی کو جہاز سے نکال کر پھینک دیتے تھے تو بتاؤ بحساب اوسط جہاز کس رفتار سے چلے کہ کنارہ پر جا کر ڈوبنے کو ہو۔

جہاز کے اندر درز سے ۱۸¾ ٹن پانی داخل ہوتا ہے اور پمپ سے ۱۲ ٹن نکلتا ہے تو ۶¾ ٹن پانی ہر گھنٹے میں جہاز میں داخل ہوتا ہے اب ۶۰ ÷ ۶¾ = ۲۴۰/۲۷ = ۸۰/۹

∴ رفتار جہاز = (۴۰ ÷ ۸۰/۹) میل فی گھنٹہ چاہیے یعنی ۴½ میل

کسور اعشاریہ

سوالات نمبری ۷۵ کسور اعشاریہ کا لکھنا پڑھنا

ان اعداد کو پڑھ کر الفاظ میں لکھو۔

(۱) ۱٫۰۰۰۷ و ۴۴٫۰۴۰۴ و ۱۰۰٫۰۰۰۱ و ۵٫۰۰۵۰۵ جواب

ایک صحیح سات ہزارویں و چوالیس صحیح چار سو چار دس ہزارویں و سو صحیح ایک دس ہزارواں و پانچ صحیح پانچ سو پانچ لاکھویں

(۲) ان اعداد کو ہندسوں میں لکھو دس ہزار صحیح ایک ہزارواں و ایک سو چھپن صحیح چار سو چھ ہزارویں و ایک ہزار اناسی صحیح چھیانوے سویں و چھ کروڑ بیس صحیح انیس سویں۔ جواب

۱۰۰۰۰٫۰۰۱ و ۱۵۶٫۴۰۶ و ۱۰۷۹٫۹۶ و ۶۰۰۰۰۰۲۰٫۱۹

نیچے کی مثالوں میں ایسے اعداد لکھو کہ دس گنے و سو گنے و ہزار گنے و ہزارویں ان اعداد کے ہوں جو ذیل میں لکھے گئے ہیں

(۳) ۴۲٫۰۳۱ جواب ۴۲۰٫۳۱ و ۴۲۰۳٫۱ و ۴۲۰۳۱ و ۰٫۰۴۲۰۳۱

(۴) ۴٫۰۰۱ جواب ۴۰٫۰۱ و ۴۰۰٫۱ و ۴۰۰۱ و ۰٫۰۰۴۰۰۱

(۵) ۳٫۰۳۰۳ جواب ۳۰٫۳۰۳ و ۳۰۳٫۰۳ و ۳۰۳۰٫۳ و ۰٫۰۰۳۰۳۰۳

(۶) ۱۰٫۰۲۴ جواب ۲٫۰۰۱۴ و ۲٫۰۰۲۴ و ۳٫۰۲۰۰۱۴ و ۳۲٫۰۰۱۴

سوالات نمبری ۵۷ کسور اعشاریہ کا کسور عامہ میں تحویل ہونا اور بعض کسور کا اعشاریہ میں لکھنا

مختصر کسور عامہ میں ان کسور اعشاریہ کو بیان کرو (۱) ۸۱٫۰۰۰۵ جواب ۸۱ ۱/۲۰۰۰ = ۱۶۲۰۰۱/۲۰۰۰

(۲) ۶٫۳۴۳۷۵ جواب ۶ ۱۱/۳۲ (۳) ۵٫۰۰۹۶۸۷۵ جواب ۱۶۰۳۱/۳۲۰۰

(۴) ۷٫۰۰۰۰۴ جواب ۱۷۵۰۰۱/۲۵۰۰۰ اعداد مخلوط میں مع کسری حصوں کے مختصر صورتوں میں بیان کرو

(۵) ۲٫۰۰۰۱ جواب ۲ ۱/۱۰۰۰۰ (۶) ۱٫۲۲۲۱۸۷۵ جواب ۱ ۷۱۱/۳۲۰۰

(۷) ۱٫۰۰۰۷۲۲۵ جواب ۱ ۲۸۹/۴۰۰۰۰ (۸) ۱۲٫۰۸۰۵۶۶۴۰۶۲۵ جواب ۱۲ ۱۶۵/۲۰۴۸

ان کسور عامہ کو کسور اعشاریہ میں بیان کرو (۹) ۳۰/۱۰۰۰۰ ، ۲/۱۰۰۰ جواب ۰٫۰۰۳ ، ۰٫۰۰۲

(۱۰) ۱۰۰۰/۱۰۰۰۰۰ جواب ۰٫۰۱ (۱۱) ۱۲۵ دس ہزارویں جواب ۰٫۰۱۲۵

(۱۲) ۹۰ دس لاکھویں جواب ۰٫۰۰۰۰۹

سوالات نمبری ۵۸ جمع کسور اعشاریہ

جمع کرو (۱) ۱۰۲٫۰۰۴ روپیہ + ۲٫۳۷۰۲ روپیہ + ۳٫۰۰۶۴ روپیہ + ۵۹۴۵٫۷۰۰ روپیہ

جواب ۵۶۲۹۰۸٫۸۷۳ روپیہ

(۲) ۳۷۶٫۰۱ ر + ۴۱۳۵٫ ر + ۹۵۷۰۰٫۶ ر + ۳۶۵٫۱۴۱ ر کو جواب ۵۲۲۵۷٫۷۴۷ ر

(۳) ۱۷٫۱۷ من + ۴۶۰۳٫۰۱ من + ۱۰۶٫۰۴ من + ۵۶۷۹٫۰ من جواب ۸۸۸۴۹٫۷۱۴۳ من

(۴) ۴۱۲٫۰۰ انچ + ۵۶٫۷۰۳ انچ + ۳۵٫۰۴۴۶ + ۹۷۴٫۳ انچ جواب ۳۴۴۷٫۱۴۴۷ انچ

سوالات نمبری ۵۹ تفریق کسور

(۱) ۳ اور ۰٫۰۸۵ + ۰٫۷۹۳ + ۱٫۰۶۴ میں کون بڑا ہے اور کس قدر بڑا ہے۔ جواب

۰٫۰۸۵ + ۰٫۷۹۳ + ۱٫۰۶۴ = ۱٫۹۸۴۴ اور ۳ − ۱٫۹۸۴۴ = ۱٫۰۱۵۶

(۲) ۹٫۷ کے سویں میں سے ۵٫۷۳ کا ہزارواں حصہ تفریق کرو جواب ۰٫۰۹۷ − ۰٫۰۰۵۷۳ = ۰٫۰۹۱۲۷

(۳) ایک آدمی پاس ۳۵۰ ایکڑ زمین تھی اس میں سے ۱۸٫۹۲ کا دسواں حصہ ایک بیٹے کو اور ۱۵٫۴۶۷ کا سواں حصہ دوسرے بیٹے کو دیا تو بتاؤ کتنی زمین اس کے پاس باقی رہی جواب ۱٫۸۹۲ + ۰٫۱۵۴۶۷ = ۲٫۰۴۶۶۷ اسلئے جو زمین اس پاس باقی رہی = ۳۵۰ − ۲٫۰۴۶۶۷ = ۳۴۷٫۹۵۳۳۳

(۴) ٫۰۱۲۳۴۵ میں سے ٫۰۰۳۸۴۷۵۲ کو تفریق کرو جواب ٫۰۰۸۴۹۷۴۸

(۵) مختصر کرو ۱۳٫۵ - ۰٫۶۰۷ - ۷۷۷٫۳ - ۳٫۴۷۷۷ جواب ۳٫۱۹۱۵۴۳ ۵٫۶۷

(۶) ۴۲۳٫۶۷ - ۶۱ ۹٫۳۲۴ - (۳٫۲۴۳ - ۳٫۲۰۹۷۵) جواب ۴۱۶٫۶۶

(۷) ۳٫۱۴۱۵۹ - ۳۱٫۴۱۵۹ - ۳۱۴٫۱۵۹ - ۰٫۳۱۴۱۵۹ جواب ۱۵۱٫۰۶۹۷٫۲

(۸) ۷٫۱۴۷۵ - ۲۵۸۶٫۵ + ۳۲۱٫۴۳۲۱ جواب ۱۳۲۱٫۲

(۹) ۳٫۱۴۱۵۹۲۶۵۳۵ زیادہ تقریبًا صحت سے ۳٫۱۴۱۵۹ سے تعبیر ہو سکتا ہے یا ۳٫۱۴۱۶ سے جواب ۳٫۱۴۱۵۹ سے

(۱۰) ۲٫۷۱۸۲۸۱۸۲۸ زیادہ تقریبًا صحت سے ۲٫۷۱۸۲ سے یا ۲٫۷۱۸۳ سے تعبیر ہو سکتا ہے جواب ۲٫۷۱۸۳ سے

سوالات نمبری ۶۰ ضرب کسور اعشاریہ

(۱) ۸٫۱۰۱۲ روپیہ گز ۳٫۰۲ گز کی قیمت کیا ہے جواب ۱۶٫۴۴۵۴۳۹ روپیہ

(۲) ایک گز کی قیمت ۲٫۶۵ روپیہ ہے تو ۴٫۴ گز کی قیمت کیا ہوگی جواب ۱۰٫۹ روپیہ

(۳) ٫۰۰۱۰۱ کو ۱۱۰٫۱۰۱۰ میں ضرب دو جواب ٫۱۱۱۲۰۱۳۰۲۰۱

(۴) ایک سیر اناج کی قیمت ۱٫۳۵ روپیہ ہے تو ۴٫۰۰ سیر کی قیمت کیا دینی چاہئے جواب ۵٫۴ روپیہ

(۵) ۴۱٫۳۷۶ کو ۱٫۷۸ میں ضرب مختلف قاعدہ سے دو

```
    ۴۱٫۳۷۶
      ۸٫۷۱
   ---------
   ۳۳۱٫۰۰۸
  ۲۸۹٫۶۳۲
    ۴۱٫۳۷۶
   ---------
   ۳۶٫۰۳۸۴۹۶
```

اس میں بائیں طرف کے عمل کی جمع کی ترتیب کو بدل کر لکھا ہے

```
    ۴۱٫۳۷۶
      ۸٫۷۱
   ---------
    ۴۱٫۳۷۶
  ۲۸۹٫۶۳۲
  ۳۳۱٫۰۰۸
   ---------
   ۳۶٫۰۳۸۴۹۶
```

اول ہم نے ۸ یعنی ٫۰۰۸ میں ضرب دیا ہے تو علامت اعشاریہ اپنی جگہ سے دو مرتبہ بائیں طرف ہٹ کر لکھی جائیگی اور پھر ۷ میں یعنی ٫۷ میں ضرب دی تو علامت اعشاریہ ایک مرتبہ ہٹ کر لکھی جائے گی۔

سوالات نمبری ۶۱ تقسیم کسور اعشاریہ

(۱) ۹۴۵٫۰۸۱ کو ۸۳۰۰٫۷ پر مختصر طور سے تقسیم کرو

```
۷۸۳) ۹٫۴۵۰۸۱ (۰۱۲۰۷٫
     ۷۸۳
     ----
     ۱۶۲۰
     ----
     ۵۴۸۱
```

(۲) ۱۰٫۰۶۵۳ کو ۰٫۱۶۸ پر بذریعہ اجزاء ضربی تقسیم کرو

اول ۱۰ پر تقسیم کیا اور ۱۶۸ = ۳×۷×۸

۳ | ۱۰٫۰۶۵۳
۷ | ۳٫۳۵۵۱
۸ | ۰٫۴۷۹۳
۰٫۰۵۹۹ خارج قسمت

(۳) ۰٫۰۰۱۷ کو ۰٫۰۰۷۰۰۰۵ پر تقسیم کرو۔ جواب ۲۵۲۵٫۳

(۴) ۱٫۰۲۰۰۱ کو ۲۵۰۳ پر تقسیم کرو۔ جواب ۰٫۰۰۰۴۱۴

(۵) ۹٫۰۰۴ کو ۰٫۰۲۱۵ پر تقسیم کرو۔ جواب ۰٫۰۰۰۲۶۳۷۵

(۶) ۰٫۰۰۰۱۷ کو ۰٫۰۰۷۰۰۰۵ پر تقسیم کرو۔ جواب ۰٫۰۰۰۰۰۲۱۲

امثلہ ذیل میں خارج قسمت اکی کنفی چھٹی قوت تک دریافت کرو یعنی چھ مراتب اعشاریہ

(۷) ۰٫۰۴ کو ۱۱۳ پر تقسیم کرو۔ جواب ۰٫۰۰۰۳۵۳۹۸۲۳۰

(۸) ۰٫۰۱ کو ۹ پر تقسیم کرو۔ جواب الخ ۱۱٫۱۱۱۱۱۱

(۹) ۰٫۱۵۲۴۶۳ کو ۰٫۱۱۵ پر۔ جواب الخ ۱٫۳۲۵۹۶۷۳

(۱۰) ۲۶٫۳۲۱۴ کو ۱۰۱ پر جواب الخ ۰٫۰۰۰۴۰۹۰

(۱۱) ۴۵۶۲۴۵۴۴۲۳ کو ۷۶۵۴۳٫۴۵ پر مختصر ترکیب سے تقسیم کرو

۴۵۶٫۷۸ (۵ | ۳۴۵۶۹۲۳۴۴۴   ۳۴۵۶٫۷ (۲۳۴۴۶۴۴۵) ۶٫۷۸۸

۲۰۷۴۰		۲۰۷۴	۳۰	
۲۷۲۴	۳۴۵	۲۷۲۴	۶۹	
۲۴۲۰		۲۴۱۹	۴۱۰	
۳۰۴	۳۴	۳۰۴	۵۳۶	
۲۷۶		۲۷۶	۰۷۴۰	
۲۸		۲۸		
۲۷		۲۷	۶۵۳۶	

سوالات نمبری ۲۲ ضرب و تقسیم کسور

(۱) ۹٫۵۷۵۵۳۲ کو ۳۵۶٫۷۸ میں مختصر ترکیب سے ضرب دو

معمولی عمل

۲۳٫۵۵۷۹
۳٫۵۶۷۸

۱۸	۸۴۶۳۲
۱۶۴	۹۰۵۳
۱۴۱۳	۴۷۴
۱۱۷۷۸	۹۵
۷۰۶۷۳	۷
۸۴٫۰۴۹	۸۷۵ ۹۲

مختصر عمل

۲۳٫۵۵۷۹
۸۷۶۵۳

۷۰۶۷۴   ۳ −
۱۱۷۹   ۴ −
۱۴۱۳   ۴ +
۱۶۵   ۴ −
۱۸   ۲ +
۸۴٫۰۴۹

بھی عمل قسمت مختصر اسطرح بھی ہو جاتا ہے کہ مقسوم و مقسوم علیہ کو ایک ایسے عدد میں ضرب دیتے ہیں کہ وہ مقسوم علیہ کو ۱۰ کی کسی قوت میں تبدیل کر دے۔ اسکے واسطے ان نتائج کو یاد رکھنا فائدہ مند ہوتا ہے

$\frac{1}{2} = .5$ و $\frac{1}{4} = .25$ و $\frac{3}{4} = .75$ و $\frac{1}{8} = .125$ و $\frac{5}{8} = .625$

(۲) $.365625 = [.365625 \times \frac{4}{4}] = 1.4625$ کا $\frac{1}{4} = [1.4625 \times \frac{4}{4} \times \frac{1}{4}] =$

5.85 کا $\frac{1}{16} = [5.85 \times \frac{2}{2} \times \frac{1}{16}] = 11.7$ کا $\frac{1}{32} = \frac{117}{320}$

(۳) $\frac{3.34375}{5.3125}$ کو مفرد بناؤ $\frac{3.34375}{5.3125} \times \frac{8}{8} = \frac{26.75}{42.5} \times \frac{4}{4} = \frac{107.00}{170.0} = \frac{107}{170}$

(۴) ۲۴٫۴۶۹۲۷۵۱ کو ۱٫۲۵ پر تقسیم کرو یہاں ۱٫۲۵ کو ۸ میں ضرب دیں

$\frac{24.4692751}{1.25} = \frac{195.7542008}{10} = 19.57542008$

(۵) قیمت دریافت کرو (۴) $(6.25)^2 - (.5)^3$ جواب ۳۸٫۹۳۷۵

(۶) $(74.5 - .007) \times .035$ جواب ۲٫۶۰۷۲۵۵

(۷) $7.6 - 3.7 \times .009$ جواب ۷٫۵۶۶۷

(۸) $(.05)^2 + 4.5 \times 20$ جواب ۹۰٫۰۰۲۵

(۹) $7.5 \times 7.5 - 7.5 \times .075 + (7.5)^2 - (7.5 - .75) \times .075$ جواب ۴۲۱٫۳۶۸۷۵

(۱۰) مفرد بناؤ (۸) $\frac{2.1 \times .0075}{.0175}$ جواب ۰٫۹

(۱۱) $\frac{1.18}{1.52} \times \frac{3.04}{2.95}$ جواب ۸ (۱۲) $\frac{.77}{1.43} \times \frac{5.67}{.081}$ جواب ۳۷٫۷

سوالات نمبری ۶۳ کسور عامہ کی تحویل کسور اعشاریہ میں

(۱) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{5}{32}$ کی تحویل کسور اعشاریہ میں کرو

$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{5}{32} = \frac{16+24+28+5}{32} = \frac{73}{32} =$

$32 \begin{cases} 8 \\ 4 \end{cases}$ | ۷۳٫۰۰۰ / ۹٫۱۲۵ / ۲٫۲۸۱۲۵

دوسری ترکیب $\frac{1.0}{2} = .5$ ، $\frac{3.00}{4} = .75$ ، $\frac{7.000}{8} = .875$

$32 \begin{cases} 8 \\ 4 \end{cases}$ | ۵٫۰۰ / ۰٫۶۲۵۰ / ۰٫۱۵۶۲۵ ∴ اعشاریہ مطلوب $= .5 + .75 + .875 + .15625 = 2.28125$

(۲) $5\frac{1}{4} + 2\frac{3}{16} + 2\frac{3}{5} + 2\frac{1}{32}$ کو اعشاریہ میں تحویل کرو

جملہ مذکور $= 5+2+2+2+\frac{1}{4}+\frac{3}{16}+\frac{3}{5}+\frac{1}{32} = 11+\frac{1}{4}+\frac{3}{16}+\frac{3}{5}+\frac{1}{32}$

$= ۱۱ + \frac{۵+۹۶+۳۰+۴۰}{۱۶۰} = ۱۱\frac{۱۷۱}{۱۶۰} = ۱۱+۱\frac{۱۱}{۱۶۰} = ۱۲\frac{۱۱}{۱۶۰} = ۱۲٫۰۶۸۷۵$ اسلئے کہ

$۱۱ \div ۱۶۰ = ۰٫۰۶۸۷۵$ یا $۱٫۱ \div ۱۶ = ۰٫۰۶۸۷۵$

(۳) $۴\frac{۲۴}{۱۲۵} + \frac{۲۱}{۳۰۰} + ۲۵\frac{۲۴}{۲۵} + (۶\frac{۲}{۵} \div ۴\frac{۴}{۵}) \times ۱\frac{۱}{۲} - \frac{۱۱}{۵۰۰}$

اوپر کا جملہ $= ۳۱ + \frac{۲۸۸+۱۰۵+۱۴۴۰-۳۳۳}{۵۰۰ \times ۳} = ۳۱ + \frac{۱۵۰۰}{۱۵۰۰} = ۳۲$

(۴) $۵\frac{۷۵}{۲۵۶} + \frac{۲۳۲}{\frac{۵}{۳}} + \frac{۱۹}{۱۰\frac{۲}{۷}} + ۴\frac{۹}{۱۰۰} - \frac{۲۱۳۱}{۶۴۰۰}$

اوپر کا جملہ $= ۵ + \frac{۷۵}{۲۵۶} + ۱۳۹\frac{۱}{۵} + ۱۰\frac{۳}{۴} + ۴\frac{۹}{۱۰۰} - \frac{۲۱۳۱}{۶۴۰۰}$

$= ۱۴۹ + \frac{۳}{۴} + \frac{۷۵}{۲۵۶} + \frac{۱}{۵} + \frac{۹}{۱۰۰} - \frac{۲۱۳۱}{۶۴۰۰}$

$= ۱۴۹ + \frac{۳}{۴} + \frac{۱۸۷۵+۱۲۸۰+۵۷۶-۲۱۳۱}{۶۴۰۰}$

$= ۱۴۹\frac{۳}{۴} + \frac{۱۶۰۰}{۶۴۰۰} = ۱۴۹\frac{۳}{۴} + \frac{۱}{۴} = ۱۵۰$

(۵) $\frac{۵}{۶}$ و $\frac{۶}{۷}$ و $\frac{۵}{۱۲}$ کو کسور اعشاریہ میں تحویل کرکے بتاؤ کہ انمیں سب سے چھوٹی اور سب سے بڑی کونسی ہے

سوالات نمبری ۴۴ مقسوم علیہ اعظم ذو اضعاف اقل کسور اعشاریہ

(۱) ۳ و ۱٫۲ او ۰٫۰۶ کا معا و ضیق دریافت کرو

اعداد معلوم مساوی ہیں ۳٫۰۰ و ۱٫۲۰ و ۰٫۰۶ معا ۳۰۰ و ۱۲۰ و ۶ کا = ۶ اور ضیق = ۶۰۰

اسلئے معا مطلوب = ۰٫۰۶ اور ضیق مطلوب = ۶٫۰۰ = ۶

معا و ضیق دریافت کرو (۲) ۶ و ۰٫۹ و ۱٫۸ کا جواب ۰٫۳ و ۱۸

(۳) ۰٫۰۸ و ۰٫۰۰۲ و ۰٫۰۰۰۱ کا جواب ۰٫۰۰۰۱ و ۰٫۰۸

(۴) ۱٫۸ و ۴٫۲ و ۰٫۶ کا جواب ۰٫۶ و ۱۸۰

سوالات نمبری ۴۵ کسور مدوّر

ان کسروں کو بتاؤ کہ وہ متناہی ہیں یا غیر متناہی

(۱) $\frac{۹}{۴۵}$ جواب متناہی (۲) $۷\frac{۱}{۲}$ جواب متناہی

(۳) $\frac{۲۴}{۹۶}$ جواب متناہی (۴) $۱۱\frac{۱}{۱۲}$ جواب غیر متناہی

(۵) ایک سے ۲۰ تک اعداد میں وہ اعداد لکھ دو کہ جو کسر کی نسب نما بنیں تو وہ کسریں غیر متناہی ہوں

جواب ۳ و ۶ و ۷ و ۹ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹

سوالات نمبری ۶۶ ان کسور مدور کو کسور عام میں تحویل کرنا و کسور مدور کو ہم جنس بنانا

(۱) ۶̇، و ۴̇۵̇، و ۷̇۱۴۲۸۵̇، کو ایسی کسور میں تحویل کرو جو ان کی برابر ہوں

۶̇، = ۶/۹ = ۲/۳ ؛ ۴̇۵̇، = ۴۵/۹۹ = ۵/۱۱ ؛ ۷̇۱۴۲۸۵̇، = ۷۱۴۲۸۵/۹۹۹۹۹۹

= ۷۹۳۶۵/۱۱۱۱۱۱ = (۱۵۸۷۳ × ۵)/(۱۵۸۷۳ × ۷) = ۵/۷

ان کسور مدور کو ہم جنس بناؤ ۳̇،۲ و ۴̇۵̇،۲ و ۵۶̇۷۸̇،۲

اب کسور میں اعداد غیر مدور کی تعداد سب سے بڑی ۲ ہے اور دوروں میں اعداد کی تعداد ۱ و ۲ و ۳ ہیں جن کا ضعف اقل ۶ ہے پس ہر کسر کے ۸ مراتب اعشاریہ بنا کر ہم جنس کر سکتے ہیں

۳̇،۲ = ۲،۳۳۳۳۳۳۳̇۳̇ جن میں ۶ مکرر اور ۲ غیر مکرر مراتب ہوں

۴̇۵̇،۲ = ۲،۴۵۴۵۴۵۴̇۵̇

۵۶̇۷۸̇،۲ = ۲،۵۶۷۸۶۷۸۶̇۷̇

ان کسروں میں سے ہر ایک میں دور اعشاریہ کے چوتھے مرتبہ سے شروع کرو —

(۱) ۱۲̇۳̇، ۰۰ جواب ۱۲۳̇۱̇،۰۰

(۲) ۱۲۳̇۴̇۵، جواب ۱۲۳۴۵۴̇۵̇،

(۳) ۱۲̇۳۴̇، جواب ۱۲۳۴۲̇۳̇۴،

(۴) ۱۲̇۳۴۵̇۶، جواب ۱۲۳۴۵۶۲̇۳̇۴۵۶،

(۵) ۱۰̇۲̇، و ۱۲̇۳۴̇، و ۵۶̇۷۸̇، کو ایسا بڑھا کر لکھو کہ ان دوروں میں اعداد کی تعداد ایک ہی ہو جواب ۱۰،۲۰۲۰۲۰۲۰۲ و ۱۲۳۴۲۳۴۲۳۴ و ۵۶۷۸۶۷۸۶۷۸

ان کسور مدور کو ہم جنس بناؤ (۶) ۳۴،۰۲̇ و ۷۸،۲۳̇ و ۳۱،۱ کو

جواب ۳۴،۰۲۲ و ۷۸،۲۳۳ و ۳۱،۱۱۱

(۷) ۴̇۳̇،۲ و ۷̇۶̇، و ۳۰،۲۰̇ کو جواب ۲،۳۴۳۴۳۲۳̇ و ۷۶،۷۶۷۶۷۶ و ۱۲،۰۳۰۲۰۳

(۸) ۱۷۶،۰۰ کو کسر عام میں بیان کرو جواب ۱۷۶،۰۰ = ۱۷۶/۹۹۹۰۰

(۹) ۳۲۷،۲ کو کسر عام میں بیان کرو جواب ۳۷،۲ = (۲۳۷ − ۲۳)/۹۰ = ۱۰۷/۴۵ جواب

(۱۰) ۲٫۳۴۷ کو عدد مخلوط میں بیان کرو جواب

۲٫۳۴۷ = ۲ + ۰٫۳۴۷ = ۲ + (۳۴۷ − ۳)/۹۹۰ = ۲ ۳۴۴/۹۹۰ = ۲ ۱۷۲/۴۹۵ جواب

(۱۱) ثابت کرو کہ ۱/۷ = ۰٫۱۴۲۸۵۷/۱ = ۰٫۲۸۵۷۱۴/۲ = ۰٫۴۲۸۵۷۱/۳

= ۰٫۵۷۱۴۲۸/۴ = ۰٫۷۱۴۲۸۵/۵ = ۰٫۸۵۷۱۴۲/۶

(۱۲) ثابت کرو کہ ۰٫۱۴۲۸۵۷۱ = ۰٫۱۴۲۸ + ۴/۷۰۰۰

۰٫۱۴۲۸۵۷۱ = ۰٫۱۴۲۸۵۷۰۰۰ + ۰٫۰۰۰۰۰۰۱۴۲

= ۱۴۲۸۵۷/۹۹۹۹۹۹ = ۱۴۲۸۵۷ × ۴/۱۴۲۸۵۷ × ۷۰۰۰ + ۰٫۱۴۲۸ = ۰٫۱۴۲۸ + ۴/۷۰۰۰

(۱۳) ثابت کرو ۱/۹ = ۰٫۱/۱ = ۰٫۲/۲ = ۰٫۳/۳ = ۰٫۴/۴ = ۰٫۵/۵ = ۰٫۷/۷ = ۰٫۸/۸

۱/۹ = ۱ ÷ ۹ = الخ ۰٫۱۱۱ = ۰٫۱ اور ۰٫۲/۲ = (۲/۹)/۲ = ۱/۹ اور علی ہذا القیاس

(۱۴) ثابت کرو کہ ۱/۱۱ = ۰٫۰۹/۱ = ۰٫۱۸/۲ = ۰٫۲۷/۳ = ۰٫۳۶/۴ = ۰٫۴۵/۵ = ۰٫۵۴/۶

۱/۱۱ = ۱ ÷ ۱۱ = الخ ۰٫۰۹۰۹ = ۰٫۰۹ و ۰٫۱۸/۲ = (۱۸/۹۹)/۲ = ۹/۹۹ = ۱/۱۱ وعلی ہذا القیاس

(۱۵) ثابت کرو کہ ۱/۱۳ = ۰٫۰۷۶۹۲۳/۱ = ۰٫۱۵۳۸۴۶/۲ = ۰٫۲۳۰۷۶۹/۳ = ۰٫۳۰۷۶۹۲/۴

(۱۶) ثابت کرو کہ ۰٫۰۱/۱ = ۰٫۰۲/۲ = ۰٫۰۳/۳ = ۰٫۰۴/۴ = ۰٫۰۵/۵

(۱۷) ۳٫۹۹ کو اس طرح بیان کرو کہ وہ کسر مدور کی صورت میں نہ ہو

۳٫۹۹ = ۳ (۹۹۹ − ۹)/۹۹۰ = ۳ ۹۹/۹۹ = ۴

(۱۸) ۲٫۹۹ کو ایسی صورت میں بیان کرو کہ کسر مدور نہ ہو جواب

۲٫۹۹ = (۲۹۹ − ۲)/۹۹۰ = ۲۷/۹۰ = ۳/۱۰ = ۰٫۳

سوالات مشقی جمع و تفریق کسور مدور

(۱) ۳٫۲۵ و ۷٫۳ و ۲٫۳۴۷ و ۵٫۳۴۷۴ کی جمع چار مراتب اعشاریہ تک دریافت کرو

۳٫۲۵	=	۳٫۲۵۵۵۵۶
۷٫۳	=	۷٫۳۳۳۳۳۳
۲٫۳۴۷	=	۲٫۳۴۷۴۷۴
۵٫۳۴۷۴	=	۵٫۳۴۷۴۳۴
		۱۸٫۲۸۳۴۹۸

∴ جمع مطلوب = ۱۸٫۲۸۳۴

(۲) $7.2\dot{3}\dot{4}$ و $3.34\dot{5}$ کا فرق چار مراتب اعشاریہ تک دریافت کرو

$$7.2\dot{3}\dot{4} = 7.2343434$$
$$3.34\dot{5} = 3.3455556$$
$$3.8887878$$

∴ فرق مطلوب $= 3.8887$

(۳) $7.5\dot{6}$ و $3.\dot{5}$ و $5.2\dot{3}$ کا مجموعہ دریافت کرو

مجموعہ $= 7\frac{56-5}{90} + 3\frac{5}{9} + 5\frac{23-2}{90}$

$= 7+3+5+\frac{51}{90}+\frac{5}{9}+\frac{21}{90} = 15+\frac{51+50+21}{90} = 15+\frac{122}{90}$

$= 15+1\frac{32}{90} = 16\frac{16}{45} = 16.3\dot{5}$

(۴) $9.8\dot{3}\dot{5}$ و $5.72\dot{5}$ کا فرق دریافت کرو

فرق $= 9\frac{835-8}{990} - 5\frac{725-72}{900} = 9-5+\frac{827}{990}-\frac{653}{900}$

$= 4+\frac{8270-7183}{9900} = 4+\frac{1087}{9900} = 4+.10\dot{9}\dot{7} = 4.10\dot{9}\dot{7}$

(۵) $7.5\dot{6}$ و $3.\dot{5}$ و $5.2\dot{3}$ کی جمع دریافت کرو

$$7.5\dot{6} = 7.5666666$$
$$3.\dot{5} = 3.5555555$$
$$5.2\dot{3} = 5.2333333$$
$$16.3555555$$

∴ جمع مطلوب $= 16.3\dot{5}$

(۶) $9.8\dot{3}\dot{5}$ و $5.72\dot{5}$ کا فرق دریافت کرو

$$9.8\dot{3}\dot{5} = 9.8353535$$
$$5.72\dot{5} = 5.7255555$$
$$4.1097979$$

∴ فرق مطلوب $= 4.10\dot{9}\dot{7}$

سوالات نمبری ۶۸ ضرب وتقسیم کسور

(۱) $.\dot{2}\dot{7}$ کو $2.\dot{4}$ میں ضرب دو

حاصل ضرب $= \frac{27}{99} \times 2\frac{4}{9} = \frac{3}{11} \times \frac{22}{9} = \frac{2}{3} = .\dot{6}$

(۲) $.48\dot{6}\dot{3}$ کو $2.08\dot{3}$ پر تقسیم کرو

خارج قسمت $= \frac{4863-48}{9900} \div 2\frac{083-08}{900} = \frac{4795}{9900} \div \frac{1875}{900}$

$= \frac{4795}{9900} \times \frac{900}{1875} = \frac{253}{11} \times \frac{2}{25} = \frac{906}{275} = 3\frac{81}{275} = 3.2\dot{9}\dot{4}5$

سوالات نمبری ۹ مختلف

(۱) مفرد بناؤ $\frac{3.\dot{3}+6.2\dot{4}}{2.\dot{4}-2.4} \times \frac{6.0\dot{2}-3.01}{1.0\dot{7}\dot{4}+1.1}$

جملہ $= \frac{3.333\ldots + 6.244\ldots}{2.444\ldots - 2.4} \times \frac{6.0222\ldots - 3.01}{1.07474\ldots + 1.1} = \frac{9.5\dot{7}}{.0\dot{4}} \times \frac{3.0\dot{1}\dot{2}}{2.1\dot{7}\dot{4}}$

$= \left(\frac{957-95}{90} \div \frac{4}{9}\right) \times \left(\frac{3012-301}{900} \div \frac{2174-21}{990}\right)$

$= \frac{862}{4} \times \frac{2711}{900} \times \frac{990}{2155} = \frac{431}{2} \times \frac{2711}{10} \times \frac{11}{2155}$

$= \frac{11 \times 2711}{5 \times 10 \times 2} = \frac{29821}{100} = 298.21$

(۲) مفرد بناؤ $\frac{2.8 \text{ کا } 2.\dot{2}\dot{7}}{1.1\dot{3}\dot{6}} + \frac{4.\dot{4}-2.8\dot{3}}{1.\dot{6}+2.\dot{6}2\dot{6}}$ کا $\frac{3\times6.8}{2.25}$

$\frac{2.8 \text{ کا } 2.\dot{2}\dot{7}}{1.1\dot{3}\dot{6}} = \frac{\frac{25}{10}\times\frac{227-2}{99}}{\frac{1136-11}{990}} = \frac{255\times28}{1125} = \frac{28}{5} = 5.6$

$\frac{4.\dot{4}-2.8\dot{3}}{1.\dot{6}+2.\dot{6}2\dot{6}} = \frac{1.6\dot{1}}{4.\dot{2}9\dot{6}} = \frac{\frac{161-16}{90}}{\frac{4296-4}{999}} = \frac{145}{90} \times \frac{999}{4292}$

$= \frac{29}{2} \times \frac{111}{4292} = \frac{37\times3\times29}{37\times29\times4\times2} = \frac{3}{8}$

$\frac{3\times6.8}{2.25} = \frac{6.8}{.75} = \frac{68}{10} \times \frac{100}{75} = \frac{680}{75} = \frac{136}{15}$

اس واسطے کل $= 5.6 + \frac{3}{8} \times \frac{136}{15} = 5.6 + \frac{34}{10} = 5.6 + 3.4 = 9$

(۳) ایک شخص نے کسی جائداد کے ۶. کے ۹۳۷۵. حصے پائے ۷۵. حصے ۱۴۱۰ روپیہ کو بیچ ڈالے تو کل جائداد کی قیمت اسی نرخ سے کیا ہوگی

$.75$ کا $.\dot{6}$ کا $.9375 = \frac{75}{100} \times \frac{6}{9} \times \frac{9375}{10000} = \frac{3}{4}$ کا $\frac{2}{3}$ کا $\frac{15}{16} = \frac{15}{32}$

اسلئے اُسنے جائداد کے $\frac{15}{32}$ حصے ۱۴۱۰ روپیہ کو بیچے تو $\frac{1}{32}$ حصہ $\frac{1410}{15}$ روپیہ یعنی ۹۴ روپیہ کو بیچا

∴ $\frac{32}{32}$ حصے کی قیمت = ۹۴ روپیہ × ۳۲ = ۳۰۰۸ روپیہ

(۴) $1 + \frac{1}{1} + \frac{1}{1\times2} + \frac{1}{1\times2\times3} + \frac{1}{1\times2\times3\times4} + \frac{1}{1\times2\times3\times4\times5} +$ وغیرہ کی چار مراتب اعشاریہ تک قیمت دریافت کرو

$1 = 1$

$\frac{1}{1} = 1$

$\frac{1}{1\times2} = \frac{1}{2} = .5$

$\frac{1}{1\times2\times3} = \frac{.5}{3} = .16666666$

$\frac{۱}{۱\times۲\times۳\times۴} = \frac{۰٫۱۶۶۶۶۶۶}{۴} = ۰٫۰۴۱۶۶۶۶$

$\frac{۱}{۱\times۲\times۳\times۴\times۵} = \frac{۰٫۰۴۱۶۶۶۶}{۵} = ۰٫۰۰۸۳۳۳۳$

$\frac{۱}{۱\times۲\times۳\times۴\times۵\times۶} = \frac{۰٫۰۰۸۳۳۳۳}{۶} = ۰٫۰۰۱۳۸۸۸$

$\frac{۱}{۱\times۲\times۳\times۴\times۵\times۶\times۷} = \frac{۰٫۰۰۱۳۸۸۸}{۷} = ۰٫۰۰۰۱۹۸۴$

$\frac{۱}{۱\times۲\times۳\times۴\times۵\times۶\times۷\times۸} = \frac{۰٫۰۰۰۱۹۸۴}{۸} = ۰٫۰۰۰۰۲۴۸$

$\frac{۱}{۱\times۲\times۳\times۴\times۵\times۶\times۷\times۸\times۹} = \frac{۰٫۰۰۰۰۲۴۸}{۹} = ۰٫۰۰۰۰۰۲۷$

وغیرہ وغیرہ

∴ مجموعہ = ۲٫۷۱۸۲۸۱۲

قیمت مطلوب = ۲٫۷۱۸۲

(۵) $\left(\frac{۲٫۳۷۵}{۳٫۱۶} \times \frac{۴٫۳}{۰٫۰۶۲۵}\right) \div \left(\frac{۸٫۱}{۷} \times \frac{۴}{۵\times۶۲۵}\right)$ پر کیا زیادہ یا کم کریں کہ حاصل ۶۰ ہو

$\frac{۹۰\times۲٫۳۷۵}{۲۸۵} \times \frac{۴۰}{۹\times۰٫۰۶۲۵} \times \frac{۷\times۹}{۸۰} \times \frac{۵٫۰۶۲۵}{۴}$

$= \frac{۹۴۵}{۱۶} = ۵۹٫۰۶۲۵$ پس مقدار جو زیادہ کیجائے $= ۶۰ - ۵۹٫۰۶۲۵ = ۰٫۹۳۷۵$

(۶) ایک آدمی نے ایک جائداد کے ۰٫۳۴۷ کے ۵/۹ حصے پائے اور ۴/۹ اپنے حصے کے بیچ ڈالے تو بتاؤ کل مال کا کونسا حصہ اسکے قبضہ میں ہے

جو مال پایا $= \frac{۳۱۳}{۹۰۰} \times \frac{۵}{۹}$ اور جو مال بیچا $= \frac{۴}{۹}$ کا $\frac{۳۱۳}{۹۰۰} \times \frac{۵}{۹}$ اسواسطے

جو مال اُسکے پاس ہے $= \frac{۵}{۹} \times \frac{۳۱۳}{۹۰۰}\left(۱ - \frac{۴}{۹}\right) = \frac{۵}{۹} \times \frac{۳۱۳}{۹۰۰} \times \frac{۵}{۹} = \frac{۳۱۳}{۲۹۱۶۰} = ۰٫۰۱۰۷۳۴۸$

(۷) $(۰٫۰۰۱)^{۶}$ و $(۰٫۰۱)^{۹}$ کا فرق دریافت کرو

$(۰٫۰۰۱)^{۶} = ۰٫۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱$

$(۰٫۰۱)^{۹} = ۰٫۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱$ اسلئے فرق = ۰

(۸) $۱ + (۰٫۲)^{۲} + (۰٫۲)^{۴} + (۰٫۲)^{۶} + \ldots$ کا چار مراتب اعشاریہ تک جمع دریافت کرو

$۱ + ۰٫۰۴ + ۰٫۰۰۱۶ + ۰٫۰۰۰۰۶۴ = ۱٫۰۴۱۶۶۴ = ۱٫۰۴۱۷$

(۹) $\frac{۳}{۱۶} + \left(\frac{۳}{۱۶}\right)^{۲} + \left(\frac{۳}{۱۶}\right)^{۳} + \left(\frac{۳}{۱۶}\right)^{۴} + \ldots$ کی قیمت چار مراتب اعشاریہ تک دریافت کرو

$\frac{۳}{۱۶} = ۰٫۱۸۷۵$

(۳/۱۶)^۲ = ۳×،۱۸۷۵/۱۶ = ،۰۳۵۱۵۶

(۳/۱۶)^۳ = ۳×،۰۳۵۱۵۶/۱۶ = ،۰۰۶۵۹۲

(۳/۱۶)^۴ = ۳×،۰۰۶۵۹۲/۱۶ = ،۰۰۱۲۳۶

(۳/۱۶)^۵ = ۳×،۰۰۱۲۳۶/۱۶ = ،۰۰۰۲۳۲ وغیرہ

(۱۰) ۱+(،۵)^۳+(،۵)^۶+(،۵)^۹+(،۵)^۱۲+ ... کی قیمت ۴ اعشاریہ تک دریافت کرو

جملہ = ۱ + ۱/۸ + ۱/(۸)^۲ + ۱/(۸)^۳ + ۱/(۸)^۴ + وغیرہ

= ۱ + ،۱۲۵ + ،۰۱۵۶۲۵ + وغیرہ

(۱۱) ۲۴۰۰ روپیہ کو موہن سوہن رادہا میں اس طرح تقسیم کرو کہ سوہن کے حصے میں ۲/۳ حصے موہن کے اور رادہا کے حصہ میں ۳/۵ حصے سوہن کے آئیں

فرض کرو کہ موہن کا حصہ = ۱ تو سوہن کا حصہ = ۲/۳ موہن کے حصہ کے = ۲/۳

رادہا کا حصہ = ۳/۵ سوہن کے حصہ = ۳/۵ کی ۲/۳ = ۲/۵

∴ کل = ۱ + ۲/۳ + ۲/۵ = ۳۱/۱۵ ∴ موہن کا حصہ = ۲۴۰۰ روپیہ ÷ ۳۱/۱۵ = ۱۱۶۱،۲۹۰۳۲ روپیہ

اور سوہن کا حصہ = ۱۱۶۱،۲۹۰۳۲ کے ۲/۳ = ۱۱۶۱،۲۹۰۳۲

(۱۲) ایک شخص نے ایک جائداد کے ،۳ حصے اور پھر اسی کے ،۴۱۶ حصے خریدے اور جائداد خریدشدہ کا ۱/۱۵ حصہ ۲۰۰۰ روپیہ کو بیچ ڈالا تو اسی نرخ کے حساب سے کل جائداد کی قیمت دریافت کرو

،۳ = ۱/۳ و ،۴۱۶ = (۴۱۶−۴۱)/۹۰۰ = ۳۷۵/۹۰۰ = ۵/۱۲ و ۱/۳ + ۵/۱۲ = ۹/۱۲ = ۳/۴

۳/۴ کا ۱/۱۵ = ۱/۲۰ جائداد = ۲۰۰۰ روپیہ ∴ جائداد کی قیمت = ۴۰۰۰۰ روپیہ

(۱۳) ایک شخص ایک جائداد کے ،۷ کا مالک ہے اور اپنے حصے کے ،۴۶ حصے اُس نے بیچ ڈالے تو بتاؤ اب اس پاس جائداد کو نسا حصہ باقی ہے

،۴۶ حصے وہ بیچتا ہے تو ۱ − ،۴۶ یعنے ،۵۳ حصے باقی رکھتا ہے اس واسطے

اُس پاس جائداد کے ،۷ کے ،۵۳ باقی رہے ہیں = ۴۸/۹۰ کا ۷/۱۰ = ۸/۱۵ کا ۷/۱۰ = ۲۸/۷۵

(۱۴) اگر ایک جائداد کے ،۶۱ کی قیمت ۱۹۲۶۰ روپیہ ہو تو ،۲ کی قیمت کیا ہوگی

،۶۱ = ۵۵/۹۰ = ۱۱/۱۸ تو جب ۱۱/۱۸ حصے جائداد کی قیمت ۱۹۲۶۰ روپیہ ہے

تو کل جائداد کی قیمت = ۱۹۳۶۰ روپیہ کے ۸/۱۱ اور

۲۷/۹۹ جائداد کی قیمت = ۱۹۳۶۰ روپیہ کے ۱۸/۱۱ کے ۲۷/۹۹

= ۱۹۳۶۰ روپیہ کے ۱۸/۱۱ × ۲۷/۹۹ = ۸۶۴۰ روپیہ

(۱۵) ایک شخص اپنی آمدنی کا ۱/۸ تو ٹیکسوں میں دیتا ہے اور ۳۵٪ اور خرچوں میں اٹھاتا ہے ۱/۴ خیرات دیتا ہے اور ۲۲۵ روپیہ ۸ آنہ بچاتا ہے تو اس کی ماہانہ آمدنی کیا ہے

چونکہ ۳۵/۱۰۰ = ۷/۲۰ اسلئے جو وہ خرچ کرتا ہے = (۱/۸ + ۷/۲۰ + ۱/۴) اپنی آمدنی کے

۱/۸ + ۷/۲۰ + ۱/۴ = (۵+۱۴+۱۰)/۴۰ = ۲۹/۴۰ اسلئے وہ اپنی آمدنی کے ۲۹/۴۰ حصے خرچ کرتا ہے اور ۱ - ۲۹/۴۰ یعنی ۱۱/۴۰ آمدنی کے بچاتا ہے

جو ۱۱/۴۰ آمدنی کے = ۲۲۵ روپیہ ۸ آنہ تو ۱/۴۰ آمدنی = ۲۰ روپیہ ۸ آنہ

اسواسطے آمدنی = ۲۰ روپیہ ۸ آنہ × ۴۰ = ۸۲۰ روپیہ

(۱۶) چاند کا فاصلہ زمین سے زمین کے نصف قطر کا ۵۹٫۹۶۴۳۵ حصہ ہے اور زمین کا نصف قطر ۳۹۶۳ میل ہے تو بتاؤ کہ چاند کے مدار میں کتنے میل ہیں

چاند کا فاصلہ زمین سے = ۵۹٫۹۶۴۳۵ × ۳۹۶۳ میل اسلئے

چاند کے مدار کا محیط = ۲ × ۲۲/۷ × ۳۹۶۳ × ۵۹٫۹۶۴۳۵ = ۱۴۹۳۱۲۳٫۸۲۳۴۷ میل

سوالات نمبری ۰۷-اعشاریہ پیمانے

(۱) ۵ روپیہ کے ٫۳۵ کی قیمت دریافت کرو

$$\begin{array}{r} ٫۳۵ \\ ۵ \\ \hline ۱٫۷۵ \\ ۱۶ \\ \hline ۱۲٫۰۰ \end{array}$$

∴ ۵ روپیہ کے ٫۳۵ کی قیمت = ۱ روپیہ ۱۲ آنہ

(۲) ۳ روپیہ کے ٫۴۵۵ کی قیمت دریافت کرو

$$\begin{array}{rl} ٫۴۵۵ & \\ ۳ & \\ \hline ۱٫۳۶۵ & \text{روپے} \\ ۱۶ & \\ \hline ۵٫۸۴۰ & \text{آنے} \\ ۱۲ & \\ \hline ۱۰٫۰۸ & \text{پائی} \end{array}$$

∴ قیمت مطلوب = ۱ روپیہ ۵ آنہ ۱۰٫۰۸ پائی

(۳) ۱ من کی ۲٫۳۷۵ کی قیمت دریافت کرو

$$\begin{array}{rl} ۲٫۳۷۵ & \\ ۴۰ & \\ \hline ۱۵٫۰۰۰ & \text{سیر} \end{array}$$

اسواسطے قیمت مطلوب ۲ من ۱۵ سیر ہے

(۴) ۱۱روپیہ ۱۰ر ۸ پائی کی ۰٫۰۲۱۸۷۵ کی قیمت دریافت کرو

۱۱روپیہ ۱۰ر ۸ پائی = ۲۲۴۰ پائی اور

∴ قیمت مطلوب = ۲۲۴۰ پائی × ۰٫۰۲۱۸۷۵ = ۴۹٫۰۰۰۰ پائی = ۴ر ۱ پائی

(۵) ۱روپیہ کی ۰٫۲۵۸۴ کی قیمت دریافت کرو

۰٫۲۵۸۴
۱۶
۴٫۱۳۴۴
۱۲
۱٫۶۱۲۸

∴ قیمت مطلوب = ۴ر ۱ ۳/۵ پائی تقریباً

دوسری ترکیب ۱روپیہ کا ۰٫۲۵۸۴ = روپیہ کا (۲۵۸۴−۲۵۸)/۹۰۰۰ = روپیہ کے ۲۳۲۵/۹۰۰۰

= (۳۱/۱۲۰ × ۱۶) آنہ = ۶۲/۱۵ = ۴ر ۱ ۳/۵ پائی

(۶) ۱روپیہ ۸ر کے ۰٫۰۹۳۷۵ + ۱۱ر ۳ پائی کے ۰٫۴۸ + ۱۱روپیہ ۹ر ۷ ۱/۲ پائی کے ۰٫۰۴ کی قیمت دریافت کرو

جواب ۱روپیہ ۸ر کے ۰٫۰۹۳۷۵ = (۹۳۷۵/۱۰۰۰۰۰ × ۲۴) آنہ

= (۳/۳۲ × ۲۴) آنہ = ۹/۴ آنہ = ۲ر ۳ پائی

۱۱ر ۳ پائی کے ۰٫۴۸ = ۱۳۵ پائی کا (۴۸−۴)/۹۰ = ۱۳۵ پائی × ۲۲/۴۵

= ۶۶ پائی = ۵ر ۶ پائی اور ۱۱روپیہ ۹ر ۷ ۱/۲ پائی کے ۰٫۰۴ = ۲۲۲۷ ۱/۲ پائی کے ۴/۹۰

= (۴۴۵۵/۲ × ۲/۴۵) پائی = ۹۹ پائی = ۸ر ۳ پائی

∴ قیمت مطلوب = ۲ر ۳ پا + ۵ر ۶ پا + ۸ر ۳ پا = ۱روپیہ

(۷) روپیہ کے ۵/۸ کو ۱روپیہ ۹ر کی اعشاریہ میں تحویل کرو

روپیہ کا ۵/۸ = (۵/۸ × ۱۶) آنہ = ۱۰ر اور ۱روپیہ ۹ر = ۲۵ر

∴ کسر مطلوب = ۱۵/۲۵ = ۲/۵ = ۰٫۴

(۸) روپیہ کے ۵/۸ کو ۱روپیہ ۸ر کی اعشاریہ میں تحویل کرو

روپیہ کے ۵/۸ = (۵/۸ × ۱۶ × ۱۲) = ۱۲۰ پائی

۱روپیہ ۸ر = ۲۴ر = (۲۴ × ۱۲) پا = ۲۸۸ پائی

∴ کسر مطلوب = ۱۲۰/۲۸۸ = ۵/۹ = ۰٫۵

(۹) روپیہ کے ۵/۱۲ کو ۲روپیہ ۴ر کے اعشاریہ میں تحویل کرو

روپیہ کا ۵/۱۲ = (۵/۱۲ × ۱۶ × ۱۲) پا = ۸۰ پا اور ۲روپیہ ۴ر = (۳۶ × ۱۲) پا = ۴۳۲ پا

اسلئے کسر مطلوب = ۸۰/۴۳۲ = ۵/۲۷ = ۰ء۱۸۵

(۱۰) ۱ روپیہ کے ۵/۹ + ۲ روپیہ ۱۰ آنے کے ۵/۱۲ کو ۵ روپیہ کی اعشاریہ میں تحویل کرو

۱ روپیہ کے ۵/۹ = (۵/۹ × ۱۶ × ۱۲) پا = ۳۲۰/۳ پا = ۱۰۶ ۲/۳ پائی

۲ روپیہ ۱۰ آنے کے ۵/۱۲ = (۴۲ × ۱۲ کے ۵/۱۲) پا = ۲۱۰ پائی

∴ ۱ روپیہ کے ۵/۹ + ۲ روپیہ ۱۰ آنے کے ۵/۱۲ = (۱۰۶ ۲/۳ + ۲۱۰) پائی

= ۳۱۶ ۲/۳ پا اور ۵ روپیہ = (۵ × ۱۶ × ۱۲) = ۹۶۰ پا

∴ کسر مطلوب = ۳۱۶ ۲/۳ / ۹۶۰ = (۹۵۰/۳) / ۹۶۰ = ۹۵/۲۸۸ = ۰ء۳۲۹۸۶۱

سوالات نمبری ۱۷ مختلف

(۱) ایک بیلن کا محیط ۱۲٫۴ فیٹ ہے ۳۵٫۲ گردشیں ایک میدان کے ایک سرے سے دوسرے تک وہ کرتا ہے تو بتاؤ میدان کا طول کیا ہے

میدان کا طول = ۱۲٫۴ فیٹ × ۳۵٫۲ = ۴۳۶٫۴۸ فیٹ

(۲) گھنٹے کا پنڈولم جسکو لٹکن کہتے ہیں ایک سکنڈ میں ۱٫۳۷۵ دفعہ حرکت کرتا ہے تو ایک ہفتہ میں کتنی حرکتیں کریگا جواب ایک ہفتہ = ۷ × ۲۴ × ۶۰ × ۶۰ سکنڈ

∴ لٹکن کی حرکتوں کی تعداد = ۱٫۳۷۵ × ۶۰ × ۶۰ × ۲۴ × ۷ / ۱ =

۷ × ۲۴ × ۶۰ × ۶۰ × ۱۱/۸ = ۷ × ۳ × ۶۰ × ۶ × ۱۱ = ۸۳۱۶۰۰

(۳) ایک گز لمبی چھڑ میں سے ۰٫۰۵۷ انچ کے ٹکڑے کتنے کترے جا سکتے ہیں اور کتنی چھڑ باقی رہتی ہے ایک گز = ۳۶ انچ اور تعداد ٹکڑوں = ۳۶/۰٫۰۵۷ = ۶۳۱ و ۰٫۰۳۳ باقی

(۴) ۱۰ ایکڑ کے کھیت میں سے ۱٫۴۵ پول کے قطعے کتنے کٹینگے اور کتنی زمین باقی رہے گی

۱۰ ایکڑ = ۱۶۰۰ مربع پول ∴ تعداد قطعات = ۱۶۰۰/۱٫۴۵ = ۱۱۰۳ قطعات و ۰٫۶۵ باقی

(۵) ایک کسر اعشاریہ ایسی دریافت کرو کہ وہ ۱۹/۲۲ سے بقدر ۱/۱۰۰۰۰۰ کے کم ہو

۱۹/۲۲ = ۰٫۸۶۳۶۲۸ اور کسر مطلوب = ۰٫۸۶۳۶۲۸ − ۰٫۰۰۰۰۱ = ۰٫۸۶۳۶۲۸

(۶) موہن کی عمر رادھا کی عمر سے ۱٫۸۷۵ گنی ہے اور رادھا کی عمر ۱٫۸ گنی سوہن کی عمر سے ہے اور سوہن کی عمر ۲۵ برس کی ہے تو بتاؤ موہن کی عمر کیا ہے

رادھا کی عمر = ۲۵ × ۱٫۰۸ = ۲۷ برس اور سوہن کی عمر = ۲۷ × ۰٫۸۷۵ = ۲۳٫۶۲۵ برس = ۲۳ برس ۷½ ماہ

(۷) ۷۲۹ کو فی نفسہ دو سطروں میں ضرب دو (۸) ۴۱۵۶۳۷۱ کو ۲۱۶٫۷۲۸ میں ضرب دو

۹ × ۸ = ۷۲

	۷۲۹
	۹
۹ میں ضرب	۶۵۶۱
	۸
۸ میں ضرب	۵۳۱۴۴۱ ‏/ ۵۲۴۸۸

	۴۱۵۶۳۷۱
	۸
۸ میں ضرب	۳۳۲۵۰۹۶۸
۹ میں ضرب	۲۹۹۲۵۸۷۱۲
۳ میں ضرب	۸۹۷۷۷۶۱۳۶
	۹۰۰۸۰۱۹۷۴۰۸۸

(۹) دائرہ کا محیط = ۳٫۱۴۱۶ گنے قطر کے تو بتاؤ گھنٹے کی ۶ فیٹ لمبی سوئی ۱۸ منٹ میں کتنا فاصلہ طے کرے گی جواب قطر = ۱۲ فیٹ اسلئے
محیط = ۱۲ فیٹ × ۳٫۱۴۱۶ = ۳۷٫۶۹۹۲ فیٹ یہ مسافت ۶۰ منٹ میں طے کرتی ہے
اسلئے ایک منٹ میں $\frac{۳۷٫۶۹۹۲}{۶۰}$ فیٹ اور ۱۸ منٹ میں $\frac{۳۷٫۶۹۹۲ \times ۱۸}{۶۰}$ = ۱۱٫۳۰۹۷۶ فیٹ طے کریگی

(۱۰) ایک مکعب فیٹ پانی کا وزن ۶۲٫۳۲۵ پونڈ مانیں تو ۱۰۰۰ مکعب فیٹ پانی کے وزن میں تقریباً کیا غلطی واقع ہوگی اگر پانی کے ایک مکعب فیٹ کا وزن ۱۰۰۰ اونس مانا جائے
۱۰۰۰ اونس = ۶۲٫۵ پونڈ اسلئے ایک مکعب فیٹ پانی کے وزن میں غلطی = (۶۲٫۵ - ۶۲٫۳۲۵) پونڈ = ۰٫۱۷۵ پونڈ ∴ ۱۰۰۰ مکعب فیٹ میں غلطی = ۱۰۰۰ × ۰٫۱۷۵ پونڈ = ۱۷۵ پونڈ

(۱۱) سال میں ۳۶۵٫۲۴۲۲۶۴ دن ہوتے ہیں اور ۴۰۰ سال میں ۹۷ سال کبیسہ یعنی جنمیں فروری ۲۹ دن کا ہوتا ہے تو بتاؤ کتنے ۴۰۰ سال گذریں ایک دن کی غلطی تقریباً ہو
ہر سال جتنے دن زیادہ ہوتے ہیں = ۳۶۵٫۲۴۲۲۶۴ - ۳۶۵ = ۰٫۲۴۲۲۶۴
۴۰۰ سال میں جتنے دن زیادہ ہونگے = ۰٫۲۴۲۲۶۴ × ۴۰۰ = ۹۶٫۹۰۵۶ لیکن ۴۰۰ برس میں ۹۷ دن کبیسہ ہوتے ہیں اسلئے ۴۰۰ برس میں دن کی زیادتی = ۹۷ - ۹۶٫۹۰۵۶ = ۰٫۰۹۴۴
اسلئے ایک دن کی افزائش ۱ ÷ ۰٫۰۹۴۴ چار صدیوں میں ہوگی = ۱۰ $\frac{۳۵}{۵۹}$

(۱۲) ۵ گھنٹوں کی کھٹ کھٹ کی آواز ۱٫۲، ۱٫۵، ۱٫۷۵، ۱٫۸ اور ۲٫۱ سکنڈوں کے وقفوں سے ہوتی ہے تو بتاؤ ایک دفعہ کھٹ کھٹ ساتھ ہوکے دوبارہ کتنی دیر بعد پھر ساتھ کھٹ کھٹ ہوگی۔

۱۲۰	۱۵۰ و	۱۷۵ و	۱۸۰ و	۲۱۰ و	۵)
۲۴	۳۰ و	۳۵ و	۳۶ و	۴۲ و	۶)
۴	۵	۳۵	۶	۷	۳۵)
۴	.	۱	۶	۱	۲)
۲	۱	۱	۳		

∴ ذو اضعاف اقل ۲×۳×۲×۵×۲×۳×۵×۷×۲×۲

یعنے ۱۲۶۰۰۰ ہوا

پس ۱۲۶ سکنڈ میں پہر ساتہہ گہنٹ گہنٹ ہو گی

(۱۳) ایک بائی سیکل کے پہیوں کے قطر ۳ فیٹ و ۱ فیٹ ہیں تو بتاؤ کتنی مسافت اُس وقت طے ہوگی کہ چھوٹے پہیے نے ۱۰۰ چکر بڑے پہیے سے زیادہ کئے ہونگے اور معلوم ہے کہ قطر محیط ۳٫۱۴۱۵۹ گنا ہوتا ہے

بڑے پہیہ کا محیط = ۳٫۱۴۱۵۹ × ۳ اور چھوٹے پہیہ کا محیط = ۳٫۱۴۱۵۹ × ۱

اس سے معلوم ہوا کہ جب بڑا پہیہ ایک گردش کرتا ہے تو چھوٹا پہیہ تین چکر کرتا ہے تو بڑے پہیے کے ایک چکر میں چھوٹے پہیہ کے ۲ چکر زیادہ ہوتے ہیں اسلئے چھوٹے پہیہ کے ۱۰۰ چکر زیادہ بڑے پہیہ کے ۵۰ چکروں میں ہونگے اور بڑے پہیہ کے ۵۰ چکر = ۳٫۱۴۱۵۹ فیٹ × ۳ × ۵۰

= ۹٫۴۲۴۷۷ × ۵۰ فیٹ = ۴۷۱٫۲۳۸۵

(۱۴) ایک آدمی ایک گاؤں کے $\frac{۳}{۱۶}$ کا مالک ہے اور وہ اپنے حصہ کے ۱۳۵۰ / ۹۹۹۰ بیچتا ہے تو بتاؤ کہ کتنا حصہ باقی رہتا ہے جواب $\frac{۳}{۱۶} \times (۱ - \frac{۱۳۵۰}{۹۹۹۰}) = \frac{۸۶۴۰ \times ۳}{۹۹۹۰ \times ۱۶} = \frac{۵۴}{۳۳۳} = \frac{۶}{۳۷}$

(۱۵) ایک تقسیم کے سوال میں خارج قسمت مقسوم علیہ سے چھہ گنا ہے اور مقسوم علیہ باقی سے چھہ گنا ہے اور تینوں ملکر ۵۱۶ کی برابر ہیں تو مقسوم بتاؤ

مقسوم علیہ + ۶ گنا مقسوم علیہ + $\frac{\text{مقسوم علیہ}}{۶}$ = ۵۱۶ ∴ ۷ $\frac{۱}{۶}$ گنا مقسوم علیہ = ۵۱۶

∴ مقسوم علیہ = $\frac{۶ \times ۵۱۶}{۴۳}$ = ۷۲ ∴ خارج قسمت = ۷۲ × ۶ = ۴۳۲

∴ باقی = ۷۲ ÷ ۶ = ۱۲ ∴ مقسوم = ۴۳۲ × ۷۲ + ۱۲ = ۳۱۱۱۶

(۱۶) بتاؤ ایک فوج میں کتنے سپاہی کم از کم ہوں کہ اُن کی ۲ و ۳ و ۴ یا ۶ سپاہیوں کی صفیں بنیں یا ایک مربع بالکل بھرا ہوا ہو جواب ۲ و ۳ و ۴ و ۶ کا ذو اضعاف اقل ۶۰ ہے اور ۶۰ کا اضعاف سب سے کم جو مربع ہو ۹۰۰ ہے پس ۹۰۰ سپاہی جواب ہے

(۱۷) آٹہہ گھنٹوں میں گہنٹ گہنٹ کی آواز ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ سکنڈ کے وقفہ سے ہوتی ہے تو بتاؤ ایک دفعہ ساتھہ گہنٹ گہنٹ ہو کر کتنی دیر پیچھے پہر ساتہہ گہنٹ گہنٹ ہو گی

اب یہاں ہمکو ذو اضعاف اقل ۵ و ۶ و ۷ و ۸ کا دریافت کیا تو ۸۴۰ ہوئے پس ۸۴۰ سکنڈ یعنی ۱۴ منٹ کے بعد گہنٹ گہنٹ ساتہہ کرینگے

(۱۸) دو دندانے دار پہیے ایک دوسرے پر گردش کرتے ہیں۔ ایک پہیّے کے محیط پر ۳۶ دندانے اور دوسرے کے محیط پر ۱۰ دندانے ہیں اور پہلا پہیّہ ۲۰ دفعہ ایک منٹ میں چکر کرتا ہے تو بتاؤ دوسرا پہیہ گھنٹہ بھر میں کتنے چکر کریگا۔ اور اگر یہ دوسرا پہیّہ دن بھر ایک ڈھول کو جسکا ۵ فیٹ محیط ہے چکر دیکر سوت کو لپیٹے تو بتاؤ کتنے میل سوت لپیٹے گا اور دن میں ۱۱ گھنٹے کام کرتا ہے۔

۶۰ منٹ میں دوسرا پہیّہ $۲۰ \times \frac{۳۶}{۱۰} \times ۶۰$ یعنے ۴۳۲۰ دفعہ پھرتا ہے

اور سوت جو لپیٹے گا $= \frac{۴۳۲۰ \times ۵ \times ۱۱}{۱۰ \times ۶۰ \times ۳}$ میل = ۴۵ میل

(۱۹) ایک گاڑی کے آگے کے پہیّہ کا محیط ۸ فیٹ ہے اور پچھلے پہیّہ کا محیط ۱۰ فیٹ ہے تو کتنے فاصلہ میں ۱۰۰ گردشیں زیادہ پچھلا پہیّہ کرے گا۔ ۸ و ۱۰ کا ذ ضعف اقل ۴۰ ہے تو ۴۰ منٹ میں آگے کا پہیّہ ۵ چکر اور دوسرا پہیّہ ۴ چکر کرے گا تو اگلا پہیّہ ۴۰ فیٹ میں ایک چکر زیادہ کریگا ∴ فاصلہ مطلوب (۴۰ × ۱۰۰) فیٹ یعنی ۴۰۰۰ فیٹ ہے

(۲۰) دو خط ۲۸ ۳۲۰۶۲ ۶۴۱ و ۴۳۸ ۰۴ انچ طول میں ہیں تو پہلے خط میں سے دوسرے خط کی برابر کتنے خط بن سکتے ہیں اور باقی خط کتنا بچتا ہے جواب ۱۳۷ خط و باقی ۰۰۲۶۸

(۲۱) دو لکڑی کے کندے برابر فیٹ کے ہیں ایک کے ۳۷ برابر حصّے اور دوسرے کے ۱۹۳ برابر حصّے کئے گئے تو بتاؤ پہلے کے ۱۴ حصّے زیادہ وزنی ہیں یا دوسرے کے ۷۲ حصّے

اب یہاں ہمکو ہم وزن کندوں میں $\frac{۱۴}{۳۷}$ اور $\frac{۷۲}{۱۹۳}$ کی قیمتوں کا مقابلہ کرنا ہے $\frac{۱۴}{۳۷} = \frac{۸۲۷۰۲}{۱۹۳ \times ۳۷} = \frac{۳۷}{۱۹۳}$ ... $\frac{۴۹ \times ۱۹۳}{۱۰۷۸}$ = ۱۴ × ۱۹۳ = ۲۷۰۲ ...

(۲۲) ایک مربع ہے جسکا ضلع ۱۰۰ گز ہے اسکے گرداگرد باہر ۱۰ فیٹ عرض میں سڑک بنی ہوئی ہے تو اس پر فرش ۱۳ ۱/۳ پائی فی ۱۰ مربع فیٹ کے حساب سے کتنے روپے میں لگے گا

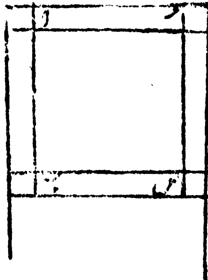
سڑک کا طول = چاروں ضلعوں کے طول مع چار چند دس فیٹ کے جو کونوں پر ہیں

∴ سڑک کا رقبہ = [۴ × ۳۰۰ × ۱۰ + ۴ × ۱۰ × ۱۰] مربع فیٹ

= (۱۲۰۰۰ + ۴۰۰) مربع فیٹ = ۱۲۴۰۰ مربع فیٹ

اور قیمت ۱۰ مربع فیٹ فرش کی = ۱۳ ۱/۳ پائی = ۱۶۰ پائی

∴ ۱ مربع فیٹ فرش کرنے کی لاگت = ۱۶ پائی



∴ کل قیمت = (۱۲۴۰۰ × ۱۶) پا = ۱۰۳۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی

سوالات نمبری ۲۷ حساب روزمرہ تجارت مفرد

(۱) ایک چیز کی قیمت ۱ روپیہ ۱۵ آنہ ۱ پیسہ تو ۲۵۷ چیزوں کی قیمت دریافت کرو

	روپیہ	آنہ	پیسہ
قیمت ۱ روپیہ ہر چیز =	۲۵۷	۰	۰
قیمت ۸ آنہ ہر چیز =	۱۲۸	۸	۰
قیمت ۴ آنہ " =	۶۴	۴	
قیمت ۲ آنہ " =	۳۲	۲	
قیمت ۱ آنہ " =	۱۶	۱	
قیمت ۱ پیسہ " =	۴		۱

۸ آنہ = ½ روپیہ
۴ آنہ = ½ ۸ آنہ کے
۲ آنہ = ½ ۴ آنہ کے
۱ آنہ = ½ ۲ آنہ کے
۱ پیسہ = ¼ ۱ آنہ کے

جواب ۵۰۱ روپیہ ۱۵ آنہ ۱ پیسہ = ۱ روپیہ ۱۵ آنہ ۱ پیسہ

(۲) ۳۷۵ من چاول کی قیمت بتاؤ ۲ روپیہ ۱۱ آنہ ۴ پائی فی من

	روپیہ	آنہ	پائی
قیمت فی من ایک روپیہ =	۳۷۵	۰	۰
			۲
قیمت ۲ روپیہ فی من =	۷۵۰	۰	۰
۸ آنہ فی من =	۱۸۷	۸	۰
قیمت ۲ آنہ فی من =	۴۶	۱۴	۰
قیمت ۱ آنہ فی من =	۲۳	۷	۰
قیمت ۴ پائی فی من =	۷	۱۳	۰
۲ روپیہ ۱۱ آنہ ۴ پائی من =	۱۰۱۵ روپیہ	۱۰	۰

۸ آنہ = ½ روپیہ
۲ آنہ = ¼ ۸ آنہ کے
۱ آنہ = ½ ۲ آنہ کے

(۳) ۳۵۷ لٹھے کے تھان کی قیمت بتاؤ ایک تھان کی قیمت ۷ روپیہ ۱۳ آنہ ۱۰ پائی ہے

	روپیہ	آنہ	پائی
۱ روپیہ فی تھان =	۳۵۷	۰	۰
			۷
قیمت ۷ روپیہ فی تھان =	۲۴۹۹	۰	۰
قیمت ۸ آنہ " =	۱۷۸	۸	۰
قیمت ۴ آنہ " =	۸۹	۴	۰
قیمت ۱ آنہ " =	۲۲	۵	۰
قیمت ۶ پائی " =	۱۱	۲	۶
قیمت ۳ پائی " =	۵	۹	۳
قیمت ۱ پائی " =	۱	۱۳	۹
قیمت ۷ روپیہ ۱۳ آنہ ۱۰ پائی فی تھان =	۲۸۰۷ روپیہ	۱۰	۶

۸ آنہ = ½ ۱ روپیہ کے
۴ آنہ = ½ ۸ آنہ کے
۱ آنہ = ¼ ۴ آنہ کے
۶ پائی = ½ ۱ آنہ کے
۳ پائی = ½ ۶ پائی کے
۱ پائی = ⅓ ۳ پائی کے

(۴۷) ۳۴۷ ¼ من کی قیمت ۳ روپیہ ۷ ر ۹ پائی فی من کے حساب سے دریافت کرو

قیمت = ۳ روپیہ ۷ ر ۹ پائی کے ۳۴۷ گنے + ۳ روپیہ ۷ ر ۹ پائی کے ¼

	روپیہ	آنہ	پائی	
قیمت ایک روپیہ من =	۳۴۷	۰	۰	
			۳	
قیمت ۳ روپیہ من =	۱۰۴۱	۰	۰	
قیمت ۴ ر من =	۸۶	۱۲	۰	۴ ر = ایک روپیہ کے ¼
" ۲ ر من =	۴۳	۶		۲ ر = ۴ ر کے ½
۱ ر من کے =	۲۱	۱۱		۱ ر = ۲ ر کے ½
۶ پائی =	۱۰	۱۳	۶	۶ پائی = ۱ ر کے ½
۳ پائی =	۳	۹	۱۰	۳ پائی = ۶ پائی کے ½
قیمت ۳۴۷ من بشرح ۳ روپیہ ۷ ر ۹ پائی =	۱۲۰۷	۴	۴	

اور قیمت ۱ من کی ¼ = ۳ روپیہ ۷ ر ۹ پائی کے ¼ = ۱۳ ر ۱۱ پائی

∴ کل قیمت = ۱۲۰۷ روپیہ ۴ ر ۴ پائی + ۱۳ ر ۱۱ پائی = ۱۲۰۸ روپیہ ۲ ر ۳ پائی

سوالات نمبری ۳۷ حساب روزمرہ تجارت مرکب

(۱) ۲۵ من ۱۷ سیر ۸ چھٹانک چاول کی قیمت دریافت کرو نرخ ۳ روپیہ ۵ ر ۴ پائی

	روپیہ	آنہ	پائی	
قیمت ایک من کی =	۳	۵	۴	۲۵ = ۵ × ۵
			۵	
" ۵ من کی =	۱۶	۱۰	۸	
			۵	
" ۲۵ من کی =	۸۳	۵	۴	
" ۱۰ سیر =		۱۳	۴	۱۰ سیر = ¼ من
" ۵ سیر =		۶	۸	۵ سیر = ۱۰ سیر کے ½
قیمت ۲ سیر ۸ چھٹانک =		۳	۴	۲½ سیر = ۵ سیر کے ½
قیمت ۲۵ من ۱۷ سیر ۸ چھٹانک =	۸۴	۱۲	۸	

(۲) ۱۵۹ من ۲۶ سیر ۸ چھٹانک کی قیمت بہ نرخ ۳۲۵ روپیہ ۵ ر ۶ پائی فی من

	روپیہ	آنہ	پائی
قیمت ایک من کی =	۳۲۵	۵	۶
			۴
قیمت ۴ من کی =	۱۳۰۱	۶	۰
			۸
״ ۳۲ من کی =	۱۰۴۱۱	۰	۰
			۵
״ ۱۶۰ من =	۵۲۰۵۵	۰	۰
״ ۱ من =	۳۲۵	۵	۶
قیمت ۱۵۹ من کی =	۵۱۷۲۹	۱۰	۶
״ ۲۰ سیر کی =	۱۶۲	۱۰	۹
قیمت ۵ سیر کی =	۴۰	۱۰	۸¼
״ ایک سیر کے =	۸	۲	۱ ۱۳/۲۰
قیمت ۸ چھٹانک =	۴	۱	۳۳/۴۰
قیمت ۱۵۹ من ۲۶ سیر ۸ چھٹانک = روپیہ	۵۱۹۴۵	۲	[illegible]

۱ - ۱۶۰ = ۱۵۹

۱ - ۵×۸×۴ =

۲۰ سیر = من کے ½

۵ سیر = ۲۰ سیر کے ¼

۱ سیر = ۵ سیر کے ⅕

۸ چھٹانک = ۱ سیر کے ½

(۳) ۲۳ من چاول کی قیمت ۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی کے بھاؤ سے دریافت کرو

۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی اور ۴ روپیہ میں فرق ۳ آنہ ۳ پائی کا ہے تو مختصر ترکیب یہ ہوگی ۳ آنہ ۳ پائی من کے اور ۴ روپیہ من کے بھاؤ سے قیمتیں دریافت کرکے تفریق کریں

	روپیہ	آنہ	پائی
	۲۳	۰	۰
			۴
قیمت ۴ روپیہ من کے بھاؤ سے =	۹۲	۰	۰
قیمت ۳ آنہ ۳ پائی	۳	۳	۹
قیمت ۳ روپیہ ۱۲ آنہ ۹ پائی من کے بھاؤ	۸۸	۱۲	۳

روپیہ		
۲۳	۰	۰
۲	۱۴	۰
	۵	۹
۳	۳	۹

۲ آنہ = ⅛ روپیہ ; ۳ پائی = ۲ آنہ کے ⅛

قیمت ۲۳ من ۳ آنہ ۳ پائی کے بھاؤ سے = ۳ روپیہ ۳ آنہ ۹ پائی

(۴) جنس ۳۰۳ در ۸ آنہ ۳⅓ پائی

۸ - ۰ - ۳/۴ = ۸ آنہ ¼ پائی

	روپیہ	آنہ	پائی
قیمت در ۱ آنہ	۰	۳۰۳	۰
قیمت در ۴ پائی		۱۲۴	۳
قیمت در ¼ پائی		۷	۹¼
	۸ روپیہ	۴	۱¼

۴ پائی = ¼ آنہ

¼ = ۴ پائی کے ۱/۱۶

روپیہ	آنہ	پائی
۴۰۲		
۸۶	۸	

۸ آنہ = ½ روپیہ

الجواب

پس حاصل تفریق ۸۶ روپیہ ۸ آنہ - ۸ روپیہ ۴ آنہ ۱¼ پائی = ۷۸ روپیہ ۳ آنہ ۱۰¾ پائی

(۵) جنس ۱۳۲۴ در ۵ روپیہ ۱۳ آنہ ۱½ پائی

روپیہ
۱۳۲۴
۶
۷۹۴۴

۶ روپیہ - ۵ روپیہ ۱۳ آنہ ۱½ پائی = ۲ آنہ ۱½ پائی

جواب ۶ روپیہ

	پائی	آنہ	روپیہ	
۲ر = ⅛			۱۳۱۴ روپیہ	= قیمت بحساب ایک روپیہ
		۱۴ر	۵۳	= قیمت بحساب ۲ر
½ پائی = $\frac{۱}{۳۸۴}$	۱۱½	۱ر	۱	= قیمت بحساب ½ پائی
	۱۱½	۱۵ر	۵۴	

حاصل تفریق = ۱۰۸۲۵ روپیہ − ۵۴ روپیہ ۱۵ر ۱۱½ پائی = ۱۰۷۷۰ روپیہ ½ پائی

(۶) ۱۵ من ۱۲½ سیر کی قیمت ۲ روپیہ ۵ر ۳ پائی من کے حساب سے دریافت کرو

		پائی	آنہ	روپیہ	
		۳	۵	۲	
		۳			
		۹	۱۵	۶	
		۵			
		۹	۱۴	۳۴	= ۱۵ من کی قیمت
۱۰ سیر = ¼ من		۳¾	۹		= ۱۰ سیر کی قیمت
۲½ = ۱۰ سیر کی ¼		۳ $\frac{۱۵}{۱۶}$	۱		= ۲½ سیر کی قیمت
		۴ $\frac{۱۱}{۱۶}$	۱۰	۳۵ روپیہ	= ۱۵ من ۱۲½ سیر کی قیمت

سوالات نمبری ۴۷ ترکیب یگانگی

ہم نے پہلے بیان کیا ہے کہ جب قیمت وزن طول وغیرہ کتنی اکائیوں کا معلوم ہو تو تقسیم مرکب سے ایک اکائی کی قیمت و وزن وطول وغیرہ معلوم ہو سکتا ہے اور جب ایک اکائی کی قیمت و وزن وطول وغیرہ معلوم ہوں تو اکائیوں کی تعداد معلوم کی قیمت ضرب مرکب سے دریافت ہو سکتی ہے کچھہ مثالیں ہم اسکی پہلے لکھہ چکے ہیں اب ہم اسکی اور مثالیں لکھتے ہیں

اب یہ ترکیب بجائے اربعہ و ستہ متناسبہ زیادہ کام میں آتی ہے اسکا نام ترکیب یگانگی اسلیئے رکھا گیا ہے کہ اس میں ایک کی طرف تحویل ہوتی ہے

(۱) اگر ۲۴ آدمی ایک کام ۹ دن میں بناتے ہوں تو ۱۸ آدمی اسی کام کو کتنے دنوں میں بنائینگے

∵ ۲۴ آدمی ایک کام کو ۹ دن میں بناتے ہیں

∴ ۱ آدمی اس کام کو (۹ × ۲۴) دن میں بنائیگا

∴ ۱۸ آدمی اس کام کو $\frac{۲۴ \times ۹}{۱۸}$ دنوں یعنی ۱۲ دنوں میں بنائینگے

(۲) ایک جائداد کے $\frac{۵}{۱۱}$ کی قیمت ۵۰۰۰ روپیہ ہو تو $\frac{۳}{۱۱}$ کی قیمت کیا ہوگی

∵ جائداد کے $\frac{5}{11}$ کی قیمت ۵۰۰۰ روپیہ ہے

∴ جائداد کے $\frac{1}{11}$ کی قیمت $\frac{۵۰۰۰}{۵}$ روپیہ یعنے ۱۰۰۰ روپیہ ہوگی

∴ جائداد کی قیمت (۱۱×۱۰۰۰) یعنی ۱۱۰۰۰ روپیہ ہوگی اسلئے $\frac{1}{11}$ جائداد کی قیمت ۱۰۰۰ اور $\frac{4}{11}$ کی قیمت ۴۰۰۰ روپیہ ہے

(۳) ایک افسر کی تنخواہ ۴۸۰۰ روپیہ ہے اور انکم ٹیکس کٹ کر اسکو ۴۷۴۰ روپیہ نقد ملتے ہیں تو بتاؤ کیا سیکڑا انکم ٹیکس دیتا ہے

∵ ۴۸۰۰ روپیہ − ۴۷۴۰ روپیہ = ۶۰ روپیہ اسلئے ۴۸۰۰ روپیہ کا انکم ٹیکس ۶۰ روپیہ ہے

اسلئے ایک روپیہ کا انکم ٹیکس = $\frac{۶۰}{۴۸۰۰}$ روپیہ یعنے $\frac{1}{80}$ روپیہ ہے

اسلئے ۱۰۰ روپیہ کا انکم ٹیکس = $\frac{1}{80}$ × ۱۰۰ = ۱ روپیہ ۴ ؍

(۴) اگر ۵۵ من بوجھ کا کرایہ ۲۴۸ میل کے لئے ۳۲ روپیہ ۵ ؍ ۴ پائی ہو تو ۱۲ روپیہ ۲ ؍ میں اسی فاصلہ پر کتنا بوجھ لے جایا جائیگا

∵ ۳۲ روپیہ ۵ ؍ ۴ پائی یعنے $\frac{97}{3}$ روپیہ = ۵۵ من کے لیجانے کی مزدوری کے

∴ ۱ روپیہ = $\frac{3\times55}{97}$ من بوجھ لیجانے کی مزدوری کے

∴ ۱۲ روپیہ ۲ ؍ یعنے $\frac{97}{8}$ روپیہ = $(\frac{3\times55}{97}\times\frac{97}{8})$ من کے لیجانے کی مزدوری کے

یعنی $\frac{165}{8}$ من یعنے ۲۰ من ۲۵ سیر کے لیجانے کی مزدوری کے

(۵) اگر ۴ مردوں یا ۵ عورتوں کی مزدوری ۱۵ روپیہ ۱۲ دن کے لئے ہو تو بتاؤ ۵ مردوں اور ۴ عورتوں کی مزدوری ۳۲ دن کے لئے کیا ہوگی

∵ ۴ مردوں کی مزدوری = ۵ عورتوں کی مزدوری کے

∴ ۱ آدمی کی مزدوری = $\frac{5}{4}$ عورتوں کی مزدوری کے

∵ ۵ عورتوں کی مزدوری ۱۲ دن میں = ۱۵ روپیہ

∴ ۱۲ دن میں ایک عورت کی مزدوری = $\frac{15}{5}$ روپیہ یعنے ۳ روپیہ

∴ ایک دن میں ایک عورت کی مزدوری = $\frac{3}{12}$ روپیہ یعنے ۴ ؍

∴ ایک مرد کی مزدوری = $(4\times\frac{5}{4})$ آنے یا ۵ ؍

۵ مردوں کی مزدوری = ۵×۵ یعنے ۲۵ آنے

۴ عورتوں کی مزدوری = ۴×۴ یعنے ۱۶ ؍

∴ ۵ مردوں اور ۳ عورتوں کی مزدوری ایک دن کی = ۲۵/ + ۱۶/ = ۴۱/

∴ ۵ مردوں اور ۳ عورتوں کی مزدوری ۳۲ دن = (۴۱ × ۳۲)/ = ۱۳/۱۲ روپیہ ہوگی

(۶) ۱۰۰ روپئے سے ۵ روپیہ کی آمدنی حاصل کیجائے تو ۵۰۰ روپیہ سے ۳ سالوں میں کیا آمدنی حاصل ہوگی

۱۰۰ روپیہ کی آمدنی ۱ سال میں = ۵ روپیہ

۳ سال میں = ۵ × ۳ یعنے ۱۵ روپیہ

۱ روپیہ کی آمدنی 〃 = ۱۵/۱۰۰ روپیہ = ۳/۲۰ روپیہ

۵۰۰ روپیہ کی 〃 〃 = ۳/۲۰ × ۵۰۰ = ۷۵ روپیہ

(۷) ہندوستان پر ایک ہنڈوی ۳۰۰ پونڈ کی ہے تو ہندوستان کے روپیہ میں اُس کی قیمت کیا ہوگی روپیہ کی قیمت ۱ شلنگ ۱۰½ پینس ہے

۱ شلنگ ۱۰½ پینس کی قیمت = ۱⅞ شلنگ = ۱۵/۸ شلنگ = ۱ روپیہ

∴ ۱ شلنگ = ۸/۱۵ روپیہ

∴ ۱ پونڈ = ۸/۱۵ روپیہ × ۲۰ یعنے ۳۲/۳ روپیہ

∴ ۳۰۰ پونڈ = ۳۲/۳ روپیہ × ۳۰۰ یعنے ۳۲۰۰ روپیہ

(۸) ایک قلعہ میں ۱۲۰۰ آدمی محصور تھے اور ۶۰ دن کھانے کے لئے غلہ اُن پاس تھا اگر ۱۵ دن بعد ۳۰۰ آدمی چلے جائیں تو باقی آدمی اُس بچے ہوئے غلہ کو کتنے دنوں میں کھائینگے

غلہ جو بچا ہے وہ ۱۲۰۰ آدمیوں کے لئے ۴۵ دن کو کافی ہوتا

∴ ۳۰۰ آدمیوں کے لئے (۴۵ × ۴) دن کو کافی ہوتا

∴ ۹۰۰ آدمیوں کے لئے ۴۵ × ۴/۳ دنوں کو کافی ہوگا

یعنے ۶۰ دنوں کے لئے

(۹) ایک والیہ کا قرض ۲۵۲۰ روپیہ کا ہے اور اُس کے پاس مال ۱۸۹۰ روپیہ کا ہے تو بتاؤ روپیہ میں وہ کیا ادا کرتا ہے

بجائے ۲۵۲۰ روپیہ کے وہ ۱۸۹۰ روپیہ ادا کرتا ہے تو

بجائے ایک روپیہ کے ۱۸۹۰/۲۵۲۰ یعنے ۳/۴ یعنے ۱۲ آنہ دیتا ہے پس روپیہ میں ۴ آنہ دیتا ہے

(۱۰) ایک والیہ کا قرض ۴۲۶۴ روپیہ ہے وہ روپیہ میں ۱۲ آنے ۶ پائی ادا کرتا ہے تو بتاؤ
اُس پاس کتنا مال ہے

چونکہ وہ ۱ روپیہ میں ۱۲½ ر ادا کرتا ہے تو
۴۲۶۴ روپیہ میں وہ (۴۲۶۴ × ۱۲½) ر ادا کرتا ہے
∴ کُل مال $\frac{۴۲۶۴ \times ۲۵}{۲}$ یعنے ۳۲۶۶۵ روپیہ کا ہے

(۱۱) اگر ۷ آدمی ایک کام کو ۱۴ دنوں میں بناتے ہیں جب ہر روز ۱۰ گھنٹہ کام کریں تو بتاؤ ۱۲ آدمی کتنے گھنٹے روز کام کرنے سے اُسکو ۴ دن میں بنائینگے

چونکہ ۷ آدمی (۱۴×۱۰) گھنٹوں یعنے ۱۴۰ گھنٹوں میں بناتے ہیں
اسواسطے ایک آدمی (۱۴۰×۷) گھنٹوں میں اس کام کو بنائے
∴ ۱۲ آدمی اس کام کو $\frac{۱۴۰ \times ۷}{۱۲}$ گھنٹوں یعنے ۸۱⅔ گھنٹوں میں بنائینگے
اب ۸۱⅔ گھنٹوں کو ۴ دنوں میں تقسیم کرو تو $\frac{۸۱⅔}{۴}$ یعنے ۲۰$\frac{۵}{۱۲}$ گھنٹہ روز کام کرنے سے بنائینگے

(۱۲) اگر خاص وقت میں ۴۶ ایکڑ زمین میں ۹ گھوڑے ہل چلاتے ہوں تو بتاؤ ۱۲ گھوڑے کتنے وقت میں ہل چلائیں گے۔

چونکہ وقت معلوم میں ۹ گھوڑے ۴۶ ایکڑ میں ہل چلاتے ہیں
تو وقت معلوم میں ایک گھوڑا $\frac{۴۶}{۹}$ ایکڑ میں ہل چلائے گا
∴ ۱۲ گھوڑے وقت معلوم میں $\frac{۱۲ \times ۴۶}{۹}$ ایکڑ یعنے ۶۱⅓ ایکڑ میں ہل چلائینگے

(۱۳) اگر ۱۵ گھوڑے ایک خاص مقدار زمین کو ۵ دن میں ہل چلاتے ہوں تو بتاؤ ۳ دن میں کتنے ہل چلائینگے

۱ دن میں (۱۵×۵) گھوڑے ہل چلائینگے
۳ دن میں $\frac{۱۵ \times ۵}{۳}$ یعنے ۲۵ گھوڑے ہل چلائینگے

(۱۴) اگر دس آدمی ایک کام کو ۱۲ دن میں ۷ گھنٹے روز کام کرنے سے بناتے ہوں تو ۶ آدمی کتنے گھنٹے ہر روز کام کرنے سے ۱۴ دن میں بنائینگے

۱۰ آدمی کام کو (۱۲×۷) گھنٹوں میں بناتے ہیں
۲ آدمی (۱۲×۷×۵) گھنٹوں میں بنائینگے
۶ آدمی $\frac{۱۲ \times ۷ \times ۵}{۳}$ "

اسلئے پورا کام ۲۴ دن میں $\frac{۱۲ \times ۷ \times ۵}{۱۴ \times ۳}$ یعنے ۱۰ گھنٹے روز کام کرنے سے بنائینگے

(۱۵) اگر ایک خندق ۲ گز چوڑی ۲ گز گہری ۵ دن میں ۱۱ گھنٹے روز کام کرنے سے ۱۲ آدمی بناتے ہیں تو ۲۰ ۴ گز لمبی ۶ گز چوڑی ۳ گز گہری کتنے دنوں میں ۱۰ گھنٹے روز کام کرنے سے بنائینگے

(۲۱۰ × ۲ × ۲) مکعب گز ۵۵ گھنٹے میں بناتے ہیں

∴ ۱ مکعب گز $\frac{۵۵}{۱۰ ۲ \times ۲ \times ۲}$ گھنٹے میں بنائینگے

∴ (۳۰ ۴ × ۶ × ۳) مکعب گز $\frac{۵۵ \times ۴ \times ۶ \times ۳}{۲۱۰ \times ۲ \times ۲}$ یعنے ۳۰۴ گھنٹوں میں بنائینگے

∴ تعداد ایام مطلوب = $\frac{۳۰۴}{۱۰}$ = ۳۳

(۱۶) اگر ۸ بیل یا ۶ گھوڑے ایک کھیت کی گھاس کو ۱۰ دن میں کھاتے ہوں تو ۵ بیل اور ۴ گھوڑے کتنے دنوں میں اس کھیت کی گھاس کو کھائینگے

۸ بیل اتنی گھاس کھاتے ہیں جتنے ۶ گھوڑے

∴ ۱ بیل اتنی گھاس کھائیگا جتنے $\frac{۶}{۸}$ گھوڑے

∴ ۵ بیل اتنی گھاس کھائینگے جتنی $\frac{۶ \times ۵}{۸}$ گھوڑے یعنے $\frac{۱۵}{۴}$ گھوڑے

∴ ۵ بیل اور ۴ گھوڑے اتنی گھاس کھائینگے جتنی $\frac{۱۵}{۴}$ + ۴ گھوڑے یعنی $\frac{۳۱}{۴}$ گھوڑے

اب ۶ گھوڑے ۱۰ دن میں گھاس کھاتے ہیں

∴ ۱ گھوڑا ۱۰ × ۶ دن میں گھاس کھائے گا

∴ $\frac{۳۱}{۴}$ گھوڑے $\frac{۴ \times ۶ \times ۱۰}{۳۱}$ دنوں یعنے $\frac{۲۳}{۳۱}$ ۷ دنوں میں گھاس کھائینگے

سوالات نمبری ۷۵ - دوالہ ٹیکس وغیرہ

(۱) ایک دوالیہ کا قرض ۷۴۰۰ روپیہ اور جو مال اسباب اس کے پاس ہے جو دیا اسکی قیمت ۵۴۳۰ روپیہ ہے تو بتاؤ کہ روپیہ میں وہ کیا ادا کرے

بجائے ۷۴۰۰ روپیہ کے وہ ۵۴۳۰ روپیہ ادا کرتا ہے

۱ روپیہ کے وہ $\frac{۵۴۳۰}{۷۴۰۰}$ روپیہ یعنے $\frac{۳}{۴}$ دیتا ہے یعنی روپیہ میں ۱۲

(۲) ایک دوالیہ کا قرض ۲۰ ۲۷ ۳ پونڈ ہے اور وہ پونڈ میں ۱۸ شلنگ ادا کرتا ہے تو بتاؤ اس کے پاس جو اسباب ہے اسکی قیمت کیا ہے

بجائے ۱ پونڈ کے ۱۸ شلنگ دیتا ہے تو

بجائے ۳۷۰٫۲۰ پونڈ کے (۱۸×۳۷٫۲۰ شلنگ) دیتا ہے
اسواسطے اسباب کی قیمت (۱۸×۳۷٫۲۰) شلنگ یعنے ۳۳۴۸ پونڈ ہے
(۳) ۵ پائی فی روپیہ کے حساب سے ایک شخص ۱۲۵ روپیہ انکم ٹیکس کا دیتا ہے تو اُسکی آمدنی بتاؤ
۱۲۵ روپیہ = ۲۴۰۰۰ پائی
ایک روپیہ پر ۵ پائی ادا کرتا ہے
∴ ۲۴۰۰۰ پائی دہ ۴۸۰۰ روپیہ پر ادا کرتا ہے اسلئے ۴۸۰۰ روپیہ کی آمدنی ہے
(۴) ایک شخص کو ۶ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس دینے کے بعد ۷۸۰ روپیہ بچتے ہیں تو بتاؤ اُسکی ساری آمدنی کیا ہے
۱۵½ آنے ایک روپیہ کی آمدنی میں بچتے ہیں
ایک آنہ $\frac{2}{31}$ روپیہ میں بچے گا
(۱۶×۷۸۰) آنوں میں $\frac{2\times12480}{31}$ روپیہ بچینگے یعنے $805\frac{5}{31}$ روپیہ
(۵) ایک شخص اپنی آمدنی کی $\frac{2}{3}$ کی بابت ۶ پائی فی روپیہ انکم ٹیکس دیتا ہے تو بتاؤ ساری آمدنی پر کیا انکم ٹیکس فی روپیہ اُسے پڑتا ہے
$\frac{2}{3}$ آمدنی پر ۶ پائی فی روپیہ دیتا ہے اسلئے وہ $\frac{1}{32}\times\frac{2}{3}$ روپیہ اپنی آمدنی کے $\frac{2}{3}$ کا ٹیکس دیتا ہے
یعنے ایک روپیہ کا $\frac{1}{48}$ دیتا ہے اور روپیہ کا $\frac{1}{48}$ = ۴ پائی تو کل آمدنی پر ۴ پائی فی روپیہ دیتا ہے
(۶) جب انکم ٹیکس ۵ پائی فی روپیہ ہے تو ایک شخص کو ۲۰ روپیہ زیادہ اس انکم ٹیکس کے دینے پڑتے ہیں جو ۴ پائی فی روپیہ کے حساب سے دینے پڑتے تو اُسکی آمدنی بتلاؤ
جب ایک روپیہ آمدنی ہو تو ٹیکس کا فرق ۱ پائی ہے
∴ (۱۲×۱۶×۲۰) پائی کا فرق جب ہوگا کہ آمدنی (۱۲×۱۶×۲۰) یعنے
۳۸۴۰ روپیہ ہو ∴ اُسکی آمدنی ۳۸۴۰ روپیہ ہے

سوالات نمبری ۷۶ متعین کام جو ایک خاص وقت میں کیا جائے

(۱) موہن ایک کام کو ۶ دن میں بناتا ہے اور سوہن ۹ دن میں تو بتاؤ موہن اور سوہن دونوں مل کر کتنے دنوں میں بنا ئینگے۔
۶ دن میں موہن ایک کام کو بناتا ہے ∴ ۱ دن میں $\frac{1}{6}$ کام کا بناتا ہے

۹ دن میں سوہن ایک کام کو بناتا ہے ∴ ۱ دن میں $\frac{1}{9}$ کام کا بناتا ہے

∴ موہن اور سوہن ملکر ($\frac{1}{7}+\frac{1}{9}$) کام ایک دن میں بناتے ہیں

" " $\frac{16}{63}$ کام "

∴ " کل کام $\frac{63}{16}$ دنوں میں بنائینگے ∴ وقت مطلوب = $3\frac{15}{16}$ دنوں

(۲) موہن اور سوہن ملکر ایک کام کو ۵ دن میں بناتے ہیں اور موہن اکیلا اس کام کو ۸ دن میں بناتا ہے تو سوہن اکیلا اس کام کو کتنے دنوں میں بنائیگا

موہن اور سوہن ملکر ایک کام کو ۵ دن میں بناتے ہیں اسلئے کام کا $\frac{1}{5}$ ایک دن میں بناتے ہیں
موہن اکیلا ایک کام کو ۸ دن میں بناتا ہے تو وہ کام کا $\frac{1}{8}$ ایک دن میں بناتا ہے

∴ موہن اکیلا کام کا ($\frac{1}{5}-\frac{1}{8}$) یعنی $\frac{3}{40}$ بناتا ہے

∴ کل کام $\frac{40}{3}$ دنوں میں یعنی $13\frac{1}{3}$ میں بناتا ہے یہی جواب ہے

(۳) ایک برتن ایک ٹونٹی سے ۴۵ منٹ میں بھرتا ہے اور دوسری ٹونٹی سے ۴۰ منٹ میں خالی ہوتا ہے اگر دونوں ٹونٹیاں کھول دی جائیں تو بھرا ہوا برتن کتنی دیر میں خالی ہوگا

ایک ٹونٹی سے برتن کا $\frac{1}{45}$ بھرتا ہے

دوسری ٹونٹی سے برتن کا $\frac{1}{40}$ خالی ہوتا ہے ∴ جب دونو ٹونٹیاں کھولی جائینگی تو برتن کا
$\frac{1}{40}-\frac{1}{45}=\frac{1}{360}$ خالی ہوگا اسواسطے کل برتن ۳۶۰ منٹ میں خالی ہوگا

(۴) موہن و سوہن ایک کام کو ۵ گھنٹے میں اور موہن و رادھا ۴ گھنٹوں میں اور سوہن و رادھا $3\frac{1}{2}$ گھنٹے میں پورا بناتے ہیں تو موہن اکیلا کتنے گھنٹوں میں اس کام کو بنا لے گا

موہن و سوہن کام کا $\frac{1}{5}$ ایک گھنٹہ میں بناتے ہیں

موہن و رادھا کام کا $\frac{1}{4}$ ایک گھنٹہ میں بناتے ہیں

اسلئے دو آدمی موہن جیسے کام کرنے والے اور سوہن و رادھا کام کا ($\frac{1}{4}+\frac{1}{5}$) ایک گھنٹہ میں بنائینگے

لیکن سوہن و رادھا کام کا $\frac{2}{7}$ ایک گھنٹہ میں بناتے ہیں

اسلئے موہن جیسی دو آدمی کام کرنیوالے کام کا $\frac{1}{5}+\frac{1}{4}-\frac{2}{7}$ یعنی $\frac{23}{140}$ گھنٹہ میں بنائینگے

∴ موہن ایک گھنٹہ میں کام کی $\frac{23}{280}$ بنائیگا اسلئے کل کام موہن $\frac{280}{23}$ گھنٹوں یعنی $12\frac{4}{23}$ گھنٹوں میں بنائیگا

(۵) ایک کام کے $\frac{۴}{۵}$ موہن نے ۲۰ دن میں بنائے اور پھر سوہن کو اپنی مدد کے لئے بلا لیا اور ۳ دن میں کام کو ختم کر دیا تو بتاؤ سوہن کتنے دنوں میں کل کام اکیلا بنا سکے گا۔

کام کے $\frac{۴}{۵}$ موہن ۲۰ دن میں بناتا ہے

∴ کام کے $\frac{۱}{۲۵}$ موہن ایک دن میں بناتا ہے

∴ کام کے $\frac{۳}{۲۵}$ موہن ۳ دن میں بنائیگا

∴ کام کے $(\frac{۱}{۵} - \frac{۳}{۲۵})$ یعنی $\frac{۲}{۲۵}$ سوہن ۳ دن میں بناتا ہے

∴ کام کے $\frac{۲}{۷۵}$ سوہن ایک دن میں بناتا ہے اور کل کام $\frac{۷۵}{۲}$ یعنی $۳۷\frac{۱}{۲}$ دن میں بناتا ہے

(۶) ۵ ایکڑ گھاس موہن ۳ دن میں کاٹتا ہے اور سوہن ۷ ایکڑ ۹ دن میں اور رادھا ۱۱ ایکڑ ۱۲ دن میں تو وہ سب ملکر ۱۲۱ ایکڑ کتنے دنوں میں کاٹینگے

ایک دن میں سب ملکر $(\frac{۵}{۳} + \frac{۷}{۹} + \frac{۱۱}{۱۲})$ ایکڑ یعنی $\frac{۱۲۱}{۳۶}$ ایکڑ گھاس کاٹتے ہیں

∴ $۱۲۱ \div \frac{۱۲۱}{۳۶}$ دنوں یعنی ۳۶ دن میں وہ کاٹینگے

(۷) ایک برتن دو ٹونٹیوں سے ایک گھنٹہ میں بھرتا ہے اور ایک انمیں سے $۱\frac{۱}{۲}$ گھنٹے میں بھر دیتی ہے تو بتاؤ دوسرے سے کتنی دیر میں وہ بھر جائیگی۔ جواب ۳ گھنٹے میں

(۸) ۴۲ لڑکے ۵۴ دن تک کتنی دیر روز کام کریں کہ اتنا کام بنا لیں کہ جتنا کہ ۲۷ مرد ۱۰ گھنٹے روز کام کرکے ۲۸ دن میں بناتے ہیں اور لڑکے سے مرد کا کام دگنا ہے

ایک گھنٹہ میں جو ایک لڑکا کام کرتا ہے (۲۷×۲) ۵۴ لڑکے ۲۸۰ گھنٹوں میں (۵۴×۲۸۰) گنا کام بنائینگے اسیواسطے $\frac{۵۴ \times ۲۸۰}{۴۲}$ گنا کام ۴۲ لڑکے ایک دن میں کرینگے۔ اس سے معلوم ہوا کہ ۴۲ لڑکے $\frac{۵۴ \times ۲۸۰}{۴۲}$ گھنٹے یعنی ۳۶۰ گھنٹے کام کریں ∴ ہر ایک دن $\frac{۳۶۰}{۵۴}$ یعنی $۶\frac{۲}{۳}$ گھنٹے روز کام کریں

(۹) موہن سوہن ایک کام کو ۸ دن میں اور سوہن و رادھا ۱۲ دن میں اور موہن سوہن رادھا تینوں ملکر ۶ دن میں کام بناتے ہیں تو کتنے دنوں میں موہن اور رادھا کام کو بنا دینگے

موہن اور دو آدمی مثل سوہن کے اور رادھا کام کا $(\frac{۱}{۸} + \frac{۱}{۱۲})$ ہر روز بناتے ہیں اور موہن سوہن رادھا تینوں ملکر ہر روز کام کا $\frac{۱}{۶}$ بناتے ہیں ∴ ۲ آدمی مثل موہن اور ۲ آدمی مثل سوہن و ۲ آدمی مثل رادھا کام کا $\frac{۱}{۳}$ ہر روز بناتے ہیں اس سے معلوم ہوا کہ موہن اور رادھا کام کا $\frac{۱}{۳} - (\frac{۱}{۸} + \frac{۱}{۱۲})$ یعنی $\frac{۳}{۲۴}$

ہر روز بنا لینگے ∴ موہن اور رادھا کام کو ۸ روز میں بنائینگے

(۱۰) موہن سوہن ایک کام کو ۴ دن میں اور سوہن اور رادھا اسی کام کو ۴ $\frac{۴}{۵}$ دن میں اور موہن رادھا ۴ $\frac{۴}{۵}$ دن میں بناتے ہیں تو بتاؤ ہر ایک الگ الگ کتنے دنوں میں کام کو بنائینگے

ہر روز موہن اور سوہن اور سوہن و رادھا کام کا $\frac{۱}{۴}$ + $\frac{۵}{۲۴}$ بناتے ہیں اور سوہن اور رادھا $\frac{۵}{۲۴}$

∴ ہر روز موہن اور موہن $\frac{۱}{۴}$ + $\frac{۱}{۲۴}$ یعنی $\frac{۲۵}{۹۶}$ کام بناتے ہیں ∴ موہن اکیلا ۶ $\frac{۶}{۱۷}$ دنوں میں کام کو بنائیگا

اور سوہن $\frac{۱}{۴}$ − $\frac{۱۷}{۱۴۴}$ یعنی $\frac{۱۹}{۱۴۴}$ کام ہر روز بناتا ہے اسلئے سوہن ۷ $\frac{۱۱}{۱۹}$ دنوں میں کام بنائے گا

اور رادھا $\frac{۵}{۲۴}$ − $\frac{۱۹}{۱۴۴}$ یعنی $\frac{۱۱}{۱۴۴}$ کام ہر روز بناتا ہے ∴ رادھا ۱۳ $\frac{۱}{۱۱}$ دنوں میں کام بنائے گا

(۱۱) ایک کام پر موہن اور سوہن اور رادھا لگائے گئے ۱۵ دن بعد جبکہ ایک تہائی کام بن چکا تھا موہن کو کام سے الگ کر دیا سوہن اور رادھا کام کرتے رہے ۲۰ دن بعد جب ایک تہائی کام اور بن چکا تھا سوہن کو کام سے الگ کر دیا اور باقی کام کو رادھا نے ۳۰ دن میں پورا کر لیا اگر موہن اور سوہن الگ نہ کئے جاتے تو بتاؤ وہ کام کتنے دنوں میں تیار ہو جاتا

جب رادھا $\frac{۱}{۳}$ کام کو ۳۰ دن میں بناتا ہے تو وہ ہر روز $\frac{۱}{۹۰}$ کام کرتا ہے

اور سوہن ($\frac{۱}{۶۰}$ − $\frac{۱}{۹۰}$) کام یعنی $\frac{۱}{۱۸۰}$ ہر روز کرتا ہے اور موہن $\frac{۱}{۴۵}$ − $\frac{۱}{۶۰}$ − $\frac{۱}{۱۸۰}$ ہر روز کام کرتا ہے

اسواسطے تینوں ملکر $\frac{۱}{۹۰}$ + $\frac{۱}{۱۸۰}$ + $\frac{۱}{۱۸۰}$ یعنی $\frac{۴}{۱۸۰}$ کام ہر روز کرتے ہیں

∴ تینوں ملکر ۴۵ دن میں کام کو بناتے

(۱۲) موہن ایک کام کو ۶ دن میں بنا لیتا ہے جسکو سوہن ۱۲ روز میں بگاڑ دیتا ہے موہن نے ۱۰ دن کام کیا جسکو ۵ آخر دنوں میں سوہن غارت کرتا رہا تو اب بتاؤ کہ موہن کتنے دنوں کام کرے کہ اس کا کام پورا ہو جائے

موہن ۱۰ دن میں $\frac{۱۰}{۶}$ کام بناتا ہے اور سوہن ۵ دن میں $\frac{۵}{۱۲}$ کام غارت کرتا ہے

∴ $\frac{۱۰}{۶}$ − $\frac{۵}{۱۲}$ یعنی $\frac{۱۵}{۱۲}$ کام بنایا گیا ہے اسلئے $\frac{۳}{۱۲}$ کام بننا باقی رہا

اور موہن آدھے دن میں $\frac{۱}{۱۲}$ کام بناتا ہے وہ ۱ $\frac{۱}{۲}$ دن میں کام کو پورا بنائیگا

(۱۳) موہن سوہن رادھا تین کاریگر ہیں۔ موہن آدھا کام ۳ گھنٹوں میں بناتا ہے اور سوہن دوچند کام کر سکتا ہے اور موہن سوہن رادھا تینوں ملکر ۱ $\frac{۱}{۲}$ گھنٹے میں کام کو بنا لیتے ہیں تو ثابت کرو کہ

رادہا جتنا کام ۵ گھنٹے میں کرتا ہے اتنا سوہن ۹ گھنٹے میں کرتا ہے

موہن $\frac{1}{6}$ کام ایک گھنٹہ میں بناتا ہے اور سوہن $\frac{1}{12}$ کام ایک گھنٹہ میں بناتا ہے تو ۹ گھنٹے میں $\frac{9}{12}$ یعنی $\frac{3}{4}$ کام بناتا ہے۔

موہن سوہن رادہا تینوں ملکر $\frac{1}{2\frac{1}{2}}$ یعنی $\frac{2}{5}$ کام ایک گھنٹہ میں بناتے ہیں

اسلئے رادہا ایک گھنٹہ میں $(\frac{2}{5} - \frac{1}{6} - \frac{1}{12})$ یعنی $\frac{3}{20}$ کام بناتا ہے

∴ رادہا ۵ گھنٹے میں $\frac{3}{4}$ کام بناتا ہے اور سوہن بھی $\frac{9}{12}$ یعنی $\frac{3}{4}$ کام ۹ گھنٹے میں بناتا تھا اسی سے مطلب ثابت ہوا

(۱۴) اگر ۳ مرد یا ۴ عورتیں یا ۵ لڑکے یا ۶ لڑکیاں ایک کام ۶۰ دن میں بناتی ہوں تو ایک مرد ۲ عورتیں ۳ لڑکے ۴ لڑکیاں ملکر اس کام کو کتنے دنوں میں بنائینگے

۱ عورت = $\frac{3}{4}$ مرد و ۱ لڑکا = $\frac{3}{5}$ مرد اور ۱ لڑکی = $\frac{1}{2}$ مرد

∴ ۱ مرد + ۲ عورتیں + ۳ لڑکے + ۴ لڑکیاں = $(1 + \frac{3}{2} + \frac{9}{5} + 2)$ مرد = $\frac{63}{10}$ مرد

اور ۳ مرد ایک کام کو ۶۰ دنوں میں بناتے ہیں تو ایک مرد کام کو ۱۸۰ دنوں میں بنائیگا اسلئے

$\frac{63}{10}$ مرد اس کام کو $\frac{1800}{63}$ دنوں میں بنائینگے یعنی $28\frac{4}{7}$ دنوں میں

(۱۵) موہن اور سوہن ایک کام کو $4\frac{4}{5}$ دنوں بناتے ہیں اور سوہن رادہا $6\frac{2}{3}$ دنوں میں اور موہن سوہن رادہا تینوں ملکر $3\frac{3}{4}$ دنوں میں تو کتنے دنوں میں موہن اس کام کو اکیلا بنا سکتا ہے

موہن اور سوہن اور سوہن اور رادہا $\frac{3}{20} + \frac{5}{24}$ کام ہر روز بناتے ہیں اور

موہن سوہن رادہا $\frac{4}{15}$ کام ہر روز بناتے ہیں —

∴ موہن $(\frac{3}{20} + \frac{5}{24} - \frac{4}{15})$ یعنی $\frac{11}{120}$ کام ہر روز بناتا ہے

∴ موہن کام کو $\frac{120}{11}$ دنوں یعنی $10\frac{10}{11}$ دنوں میں بنائیگا

(۱۶) [illegible] ایک کام کا آدھا ایک گھنٹے میں اور سوہن باقی کام کی تین چوتھائی ایک گھنٹہ میں بناتی ہیں اور رادہا [illegible] گھنٹہ میں کرتا ہے تو بتاؤ تینوں موہن سوہن و رادہا اسکو کتنے دنوں میں بنائینگے

موہن ایک کام کا آدھا ایک گھنٹہ میں بناتا ہے —

سوہن ایک کام کی $\frac{3}{8}$ ایک گھنٹہ میں بناتا ہے —

رادہا [illegible] $\frac{1}{8}$ ایک گھنٹہ میں ∴ موہن سوہن رادہا [illegible] کام ایک گھنٹہ میں بناتے اسلئے کام [illegible] یعنی [illegible] گھنٹے میں

(۱۷) اگر ۳ مرد یا ۱۸ لڑکے ایک کام کی [illegible] کو $2\frac{1}{2}$ گھنٹے میں بناتے ہیں تو ۱ آدمی اور ۹ لڑکے باقی کام کو کتنے د[illegible]

۹ لڑکے ۶ مردوں کی برابر ہیں اسواسطے کہ ۱۲ مرد $\frac{3}{4}$ کام کو ۶ $\frac{1}{2}$ گھنٹے میں بناتے ہیں تو
۱ مرد $\frac{1}{4}$ کام $\frac{13\times1\times12}{2\times3\times1}$ گھنٹوں میں بنائیگا اسلئے ۱۷ مرد $\frac{1}{4}$ کام کو $\frac{26}{17}$ یعنی $1\frac{9}{17}$ گھنٹوں میں بنائینگے

(۱۸) موہن سوہن ۶ دنوں میں اور سوہن رادہا ۸ دنوں میں اور موہن سوہن رادہا ۴ دنوں میں ایک کام کو بناتے ہیں تو بتاؤ موہن رادہا اس کام کو کتنے دنوں میں بنائینگے جواب ۴ $\frac{4}{5}$ دنوں میں

(۱۹) دو لڑکے اور ایک مرد ۴ گھنٹوں میں ایک کام کو بناتے ہیں اور ۲ مرد اور ایک لڑکا اس کام کو ۳ گھنٹوں میں بناتے ہیں تو بتاؤ اس کام کو ایک مرد کتنے وقت میں اور ایک لڑکا کتنی دیر میں بنائیگا اور ایک مرد اور ایک لڑکا کتنے دنوں میں بنائینگے۔

۴ لڑکے اور ۲ مرد جو کل کام کو ۲ گھنٹوں میں بناتے ہیں تو آدھے کام کو ایک گھنٹے میں بنائینگے
ا لڑکا اور ۲ مرد کام کو ۳ گھنٹوں میں بناتے ہیں $\frac{1}{3}$ کام کو ایک گھنٹے میں بنائینگے
∴ ۳ لڑکے $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}$ یعنی $\frac{1}{6}$ کام ایک گھنٹے میں بنائینگے ∴ ایک لڑکا ۱۸ گھنٹوں میں بنائیگا
۲ مرد $\frac{1}{3}-\frac{1}{18}$ یعنی $\frac{5}{18}$ کام کے ایک گھنٹے میں بنائینگے
∴ ایک آدمی اسکو $\frac{36}{5}$ گھنٹے یعنی ۷ $\frac{1}{5}$ گھنٹوں میں بنائیگا
اسلئے معلوم ہوگا کہ ایک لڑکا اور ایک مرد $\frac{1}{18}+\frac{5}{36}$ یعنی $\frac{7}{36}$ کام ایک گھنٹے میں بنائینگے
∴ ایک لڑکا اور ایک مرد ۵ $\frac{1}{7}$ گھنٹوں میں کام کو بنائینگے

(۱۹) ایک کام کو پورا بنانے میں آ اور ب ۴ دنوں میں اور آ اور س ۶ دنوں میں اور ب اور س ۸ دنوں میں لیں تو وہ سب ملکر کتنے دنوں میں بنائینگے

آ اور ب اور س ملکر $(\frac{1}{4}+\frac{1}{6}+\frac{1}{8})$ کا $\frac{1}{2}$ کام ہر روز بناتے ہیں
∴ وہ $\frac{13}{48}$ کام ہر روز بناتے ہیں تو ۳ $\frac{9}{13}$ دنوں میں کام کو بنائینگے

(۲۰) ایک مرد اور ایک لڑکا باری باری سے روز کام کرتے ہیں اسطرح لڑکے کو ۱۳ روز کام کے پورا کرنے میں لگے۔ یہ صورت ترتیب ہوئی کہ مرد نے پہلے روز اور لڑکے نے دوسرے روز کام کیا لیکن اگر لڑکا اپنی باری پہلے روز لیتا تو کام پہلے کی بہ نسبت آدھے دن دیر کر پورا ہوتا تو کتنا وہ دونو ملکر کام بناتے تو کتنے دنوں میں اس کام کو پورا بناتے

اب یہ ظاہر ہے کہ جب لڑکا اپنی باری پہلے روز لیتا ہے تو آدھا دن کام کے پورا ہونے میں زیادہ اس سے

رادہا جتنا کام ۵ گھنٹے میں کرتا ہے اتنا سوہن ۹ گھنٹے میں کرتا ہے

موہن $\frac{1}{6}$ کام ایک گھنٹہ میں بناتا ہے اور سوہن $\frac{1}{12}$ کام ایک گھنٹہ میں بناتا ہے تو ۹ گھنٹے میں $\frac{9}{12}$ یعنی $\frac{3}{4}$ کام بنائیگا

موہن سوہن رادہا تینوں ملکر $\frac{1}{2\frac{1}{2}}$ یعنی $\frac{2}{5}$ کام ایک گھنٹہ میں بناتے ہیں

اسلئے رادہا ایک گھنٹہ میں $(\frac{2}{5} - \frac{1}{6} - \frac{1}{12})$ یعنی $\frac{3}{20}$ کام بناتا ہے

∴ رادہا ۵ گھنٹے میں $\frac{3}{4}$ کام بناتا ہے اور سوہن بھی $\frac{9}{12}$ یعنی $\frac{3}{4}$ کام ۹ گھنٹے میں بناتا تھا اسی مطلب ثابت ہوا

(۱۴) اگر ۳ مرد یا ۴ عورتیں یا ۵ لڑکے یا ۶ لڑکیاں ایک کام ۶۰ دن میں بناتی ہوں تو ایک مرد ۲ عورتیں ۳ لڑکے ۴ لڑکیاں ملکر اس کام کو کتنے دنوں میں بنائینگے

∴ عورت = $\frac{3}{4}$ مرد و لڑکا = $\frac{3}{5}$ مرد اور لڑکی = $\frac{1}{2}$ مرد

∴ ۱ مرد + ۲ عورتیں + ۳ لڑکے + ۴ لڑکیاں = $(1 + \frac{3}{2} + \frac{9}{5} + 2)$ مرد = $6\frac{3}{10}$ مرد

اور ۳ مرد ایک کام کو ۶۰ دنوں میں بناتے ہیں تو ایک مرد کام کو ۱۸۰ دنوں میں بنائیگا اسلئے

$6\frac{3}{10}$ مرد اس کام کو $\frac{1800}{63}$ دنوں میں بنائینگے یعنی $28\frac{4}{7}$ دنوں میں

(۱۵) موہن اور سوہن ایک کام کو $6\frac{2}{3}$ دنوں بناتے ہیں اور موہن رادہا $4\frac{4}{5}$ دنوں میں اور موہن سوہن رادہا تینوں ملکر $3\frac{3}{4}$ دنوں میں تو کتنے دنوں میں موہن اس کام کو اکیلا بنا سکتا ہے

موہن اور سوہن اور موہن اور رادہا $\frac{3}{20} + \frac{5}{24}$ کام ہر روز بناتے ہیں اور

موہن سوہن رادہا $\frac{4}{15}$ کام ہر روز بناتے ہیں۔

∴ موہن $(\frac{3}{20} + \frac{5}{24} - \frac{4}{15})$ یعنی $\frac{11}{120}$ کام ہر روز بناتا ہے

∴ موہن کام کو $\frac{120}{11}$ دنوں یعنی $10\frac{10}{11}$ دنوں میں بنائیگا

(۱۶) موہن ایک کام کا آدھا ایک گھنٹے میں اور سوہن باقی کام کی تین چوتھائی ایک گھنٹہ میں بناتی ہیں اور رادہا [illegible] گھنٹہ میں کرتا ہے تو بتاؤ تینوں موہن سوہن اور رادہا اسکو کتنے دنوں میں بنائینگے

موہن ایک کام کا آدھا ایک گھنٹہ میں بناتا ہے۔

سوہن ایک کام کی $\frac{3}{8}$ ایک گھنٹہ میں بناتا ہے۔

رادہا [illegible] $\frac{3}{8}$ ایک گھنٹہ میں ∴ موہن سوہن رادہا $\frac{5}{4}$ کام ایک گھنٹے میں بنائے اسلئے کام $\frac{4}{5}$ یعنی ۴۸ منٹ میں

(۱۷) اگر ۱۲ مرد یا ۱۸ لڑکے ایک کام کی $\frac{3}{4}$ کو $\frac{1}{2}$ ۴ گھنٹے میں بناتے ہیں تو ۱ آدمی اور ۹ لڑکے باقی کام کو کتنے دن

∴ $\frac{1}{4}$ کام (۱۲+۲۰) یعنے ۳۲ گھنٹوں میں بنتا ہے

∴ $\frac{1}{4}$ کام س ۳۲ گھنٹے کی $\frac{9}{5}$ یعنے ۵۷$\frac{3}{5}$ گھنٹوں میں بنائیگا

(۲۴) ۲۰۱ مرد اور ۳۳۵ لڑکے ۲۱۰ دن میں اتنا ہی کام کرتے ہیں جتنا ۷۰ مرد ۹۶ لڑکے ۶۶۵ دن میں کام کرتے ہیں تو بتاؤ اوسط مرد اور لڑکے کے کام کرنے میں کیا نسبت ہے

۲۱۰ اور ۶۶۵ دونو ۳۵ پر پورے تقسیم ہوتے ہیں

∴ ۲۰۱ مرد اور ۳۳۵ لڑکے ۶ دنوں میں اتنا ہی کام کرتے ہیں جتنے ۷۰ مرد ۹۶ لڑکے ۱۹ دنوں میں کرتے ہیں ∴ ۶×۲۰۱ مرد اور ۶×۳۳۵ لڑکے اتنا ہی کام کرتے ہیں جتنا کہ ۱۹×۷۰ مرد اور ۱۹×۹۶ لڑکے کرتے ہیں۔

∴ ۱۲۰۶ مرد اور ۲۰۱۰ لڑکے اتنا ہی کام کرتے ہیں جتنا کہ ۱۳۳۰ مرد اور ۱۸۲۴ لڑکے

∴ ۱۸۶ لڑکے اتنا ہی کام کرتے ہیں جتنا کہ ۱۲۴ مرد

∴ ۳ لڑکے اتنا کام کرتے ہیں جتنا ۲ مرد اسواسطے مرد اور لڑکے کے کاموں میں ۳ و ۲ کی نسبت ہے

(۲۵) دو ٹونٹیاں آ اور ب ایک برتن کو ۲۵ و ۳۰ منٹ میں الگ الگ بھرتی ہیں دونو ٹونٹیاں کھول دی گئیں تو بتاؤ کتنی دیر بعد پہلی ٹونٹی بند کر دی جائے کہ ظرف ۱۵ منٹ میں بھر جائے

۱۵ منٹ میں ب آدھا برتن کو بھرے گی ∴ آ چاہیے کہ $\frac{25}{2}$ منٹ یعنی ۱۲$\frac{1}{2}$ منٹ جاری رہ کر بند کر دیجائے

(۲۶) دو ٹونٹیاں آ اور ب ایک برتن کو ۲۵ و ۳۰ منٹ میں الگ الگ بھرتی ہیں دونو ساتھ کھول دی گئی تھیں مگر ۸$\frac{2}{5}$ منٹ بعد دوسری ٹونٹی بند کر دی گئی تو بتاؤ کتنی دیر میں برتن بھریگا

۸$\frac{2}{5}$ منٹ میں ب ٹونٹی $\frac{1}{30}$ کا ۸$\frac{2}{5}$ یعنے $\frac{7}{25}$ برتن بھرگی ∴ آ کو $\frac{18}{25}$ برتن بھرنے باقی رہینگے

∴ وقت مطلوب = ($\frac{18}{25}$ ÷ $\frac{1}{25}$) منٹ = ۱۸ منٹ

(۲۷) موہن اور سوہن نے ایک کام کے بنانے کا ۴۸ روپیہ کا ٹھیکہ لیا موہن اسکو اکیلا ۶ دن میں اور سوہن اکیلا ۸ دن میں بنا تا ہے مگر انہوں نے ایک لڑکے سی مدد لیکر ۳ دن میں کام پورا بنا دیا تو بتاؤ یہ روپیہ ان میں کس طرح تقسیم ہو۔

کام کو ایک اکائی سمجھو تو موہن جو ۶ روز میں کام بناتا ہے تو وہ ایک دن میں $\frac{1}{6}$ اور سوہن $\frac{1}{8}$ بنائیگا اسواسطے ۳ دن میں موہن نے $\frac{3}{6}$ اور سوہن نے $\frac{3}{8}$ کام بنائے اور لڑکے نے ۱ − $\frac{1}{2}$ − $\frac{3}{8}$ یعنی $\frac{1}{8}$ کام بنایا

اسواسطے موہن کو ۴۸ روپیہ کے $\frac{3}{4}$ یعنی ۳۶ روپیے ملنے چاہیئے اور سوہن کو ۴۸ روپیہ $\frac{3}{8}$ کے
یعنی ۱۳ $\frac{1}{2}$ روپیے ملنے چاہیے اور لڑکے کو ۴۸ روپیہ کے $\frac{11}{32}$ یعنی ۱۶ $\frac{1}{2}$ روپیے

(۲۸) ایک حوض تین پائپ آ اور ب اور س سے بھرا جاتا ہے اُسکو آ اور ب ملکر ۱۲ منٹ میں اور ب اور س ملکر ۹ منٹ میں اور آ اور س ملکر ۱۵ منٹ میں بھرتے ہیں تو بتاؤ اکیلا ب اُسکو کتنی دیر میں پر کرے گا۔

فرض کرو کہ مکعب حوض کا ظرف ایک اکائی مکعب ہے تو ایک منٹ میں آ اور ب پائپ $\frac{1}{12}$ اور ب اور س ملکر $\frac{1}{18}$ حوض پر کرینگے اسواسطے ۲ پائپ یعنی ایک آ کے قدکی اور ۲ ب کے قدکی اور ایک س کے قدکی ملکر $\frac{1}{12}+\frac{1}{18}$ یعنی $\frac{9}{180}$ مکعب ایک منٹ میں بھرینگے لیکن آ اور س ایک منٹ میں $\frac{1}{15}$ حوض بھرینگے اسواسطے تفریق کرنیسے معلوم ہوگا کہ ۲ پائپ ب کے قدکی $\frac{19}{180}-\frac{1}{15}$ یعنی $\frac{7}{180}$ مکعب ایک منٹ میں بھرینگی اسواسطے $\frac{7}{180}$ کا $\frac{1}{2}$ یعنی $\frac{7}{360}$ ایک منٹ میں بھریگی اسواسطے حوض کو $\frac{360}{7}$ یعنی ۵۱ $\frac{3}{7}$ منٹ میں ب پر کریگی

ہم نے بہت سے سوال اوپر حل کئے ہیں ان میں طالب علم کو یاد رکھنا چاہیئے کہ جب خاص عرصہ وقت میں کسی کام کی مقدار کو خاص آدمی بناتے ہیں تو ہمیشہ کام کی مقدار بالاستقامت ایسی بدلتی ہے جیسے آدمیونکی تعداد اور بالعکس ایسی تبدیل ہوتی ہے جیسے کہ وقت کی مقدار

اکثر سوال ان بارہ صورتوں کے ہوتے ہیں جنکو ہم نے اوپر حل کردیا اور ایک ایک سوال ہر صورت کا لکھہ دیتے ہیں تاکہ طالب علم جب اُسکو کوئی سوال حل کرنا ہو تو ان سوالوں میں سے اُسکو ملاکر اسکا حل اوپر کے سوالوں میں دیکھہ کے کرلے

(۱) موہن ایک کام کو ۱۰ دن میں اور سوہن ۱۵ دن میں بناتا ہے تو دونو ملکر اس کام کو کتنے دنوں میں بنائینگے جواب ۶ دن

(۲) موہن اور سوہن ملکر ایک کام کو ۳ دن میں بناتے ہیں اور سوہن اکیلا ۱۲ دنمیں تو بتاؤ کہ موہن اکیلا اُسکو کتنے دنوں میں بنائے گا جواب ۴ دن

(۳) موہن سوہن رادہا ملکر ایک کام کو ۶ دنمیں بناتے ہیں اور سوہن اکیلا اُس کو ۱۳ دن میں بناتا ہے تو بتاؤ موہن اور رادہا ملکر اُسکو کتنے دنونمیں بنائینگے جواب ۱۱ $\frac{1}{7}$

(۴) ایک برتن کو ۲ ٹپ الگ الگ ۹ و ۱۲ منٹ میں بھرتے ہیں اور ایک ٹپ ۵ منٹ میں خالی کرتا ہے تو

بتاؤ کہ جب تینوں ٹپ کھلے ہوں تو کتنی دیر میں برتن بھریگا جواب ۴۱ ۲/۵ منٹ

(۵) دو ٹونٹیوں سے الگ الگ ۱۵ و ۲۵ منٹ میں برتن بھرتا ہے اور ایک تیسری ٹونٹی سے آدھے گھنٹے میں خالی ہوتا ہی اگر تینوں ٹونٹیاں کھلی ہوں تو ۱۰ منٹ میں برتن کا کونسا حصہ پر ہوگا۔ جواب ۱۱/۱۵

(۶) ایک برتن دو ٹونٹیوں سے الگ الگ ۱۰ اور ۱۲ منٹ میں بھرتا ہی اور جب خالی کرنیوالی ٹونٹی کھول دی جاتی ہی تو سب مل کر برتن کو ۱۵ منٹ میں بھر دیتے ہیں تو بتاؤ خالی کرنے والی ٹونٹی اکیلی کتنی دیر میں برتن کو خالی کرے گی جواب ۸ ۴/۷ منٹ

(۷) آ اور ب دونو ملکر ایک کام کو ۷ دن میں بناتے ہیں اور ب اُس کو اکیلا ۱۳ دن میں بنا لیتا ہی اب اگر ب تین روز کام کر کے الگ ہو جائے تو آ اکیلا اُس کو کتنے دنوں میں بنائیگا جواب ۱۱ ۲/۳

(۸) کچھ آدمی ایک کام پر لگائے گئے اُنھوں نے ۲۴ دن میں آدھا کام بنایا کہ ۱۶ آدمی اور اُنکے ساتھ کام کرنے میں شریک کر دئے گئے تو باقی نصف ۱۶ دن میں ختم ہوگیا تو بتاؤ اول کتنے آدمی لگائے گئے جواب ۳۲

(۹) ۳۵ آدمی ایک کام کو ملکر ۴۵ دن میں بنا لیتے ہیں لیکن ۱۵ روز کے بعد ۷ آدمی الگ ہو گئے تو بتاؤ اب کام کتنے دنوں میں ختم ہوگا جواب ۳۷ ۱/۲

(۱۰) آ اور ب نے ملکر ایک کام کا ٹھیکہ ۱۲ روپیہ کو لیا آ اُس کو اکیلا ۶ دن میں اور ب اکیلا ۸ دن میں بنا سکتا ہی اُنھوں نے ایک لڑکے کی مدد لیکر ۳ دن میں کام ختم کر دیا تو بتاؤ کیا لڑکے کو دیں جواب ۱ ۱/۲ روپیہ

(۱۱) آ اور ب اور س ایک کام کو ملکر ۵ دن میں بنا لیتے ہیں مگر ب اور س کے ساتھ ۲ روز کام کر کے آ الگ ہو گیا اور ب اور س نے اُسکو ۵ دن زیادہ لگا کے ختم کر دیا تو بتاؤ آ اُسکو کتنے وقت میں ختم کریگا جواب (۸ دن)

(۱۲) ایک وقت میں سوہن سے ڈیوڑھا کام موہن کرتا ہی اور سوہن ایک تہائی زیادہ کام رادھا سے کرتا ہی تینوں نے ملکر کام کو ۵ دن میں ختم کیا اگر ۲ روز کام کر کے موہن کام چھوڑ دیتا تو سوہن اور رادھا ملکر اس کام کو کتنے دنوں میں بناتے جواب ۷ ۴/۷ دن میں

(۱۳) ایک کام کا آدھا حصہ ۲ آدمی اور ۵ لڑکے ملکر بناتے ہیں اور وہ تہائی حصہ اُسکا ۳ آدمی اور ۴ لڑکے ۳ دن میں بناتے ہیں تو اس کام کو ۹ آدمی کتنے دنوں میں بنائینگے۔ جواب ۵

(۱۴) آ اور ب ایک کام کو ۶ دن میں اور آ اور س اُسکو ۴ ۱/۲ دن میں اور ب اور س [illegible] دن میں

بناتے ہیں تو الگ الگ کتنے دنوں میں بنائینگے۔ جواب ۲۰ ۴/۱۳ دن میں
ب ۸ ۱۲/۱۳ دن میں اور س ۷ ۱۹/۳۵ دن میں

(۱۵) ایک کھیت کو موہن سوہن ۳ ۱/۲ دن میں اور سوہن رادھا ۴ دن میں اور موہن رادھا ۵ دن میں نیلاتے ہیں تو تینوں ملکر کتنے دنوں میں نیلائینگے۔ جواب ۲ ۴۷/۱۰۳ دن

سوالات نمبری ۷۷ گھنٹوں سے متعلق

گھنٹہ یا گھڑی ایک آلہ وقت کے ناپنے کا ہی یا یہ کہو کہ جو آلہ وقت کا اندازہ بتاتا ہے اُس کو گھنٹہ یا گھڑی کہتے ہیں معمولی گھنٹوں اور گھڑیوں کے اوپر ایک مدور چہرہ بنا ہوتا ہے اور اُسپر ہندسے ایسے ۱ سے ۱۲ تک برابر برابر فاصلے پر لکھے ہوتے ہیں سب سے اوپر ۱۲ کا ہندسہ ہوتا ہے اور اس چہرہ مدور کے مرکز پر دو سوئیاں لگی ہوئی ہوتی ہیں جسکے گرد وہ چکر کرتی ہیں۔ جو گھنٹے اچھے چلتے ہیں اُن میں یہ دونو سوئیاں دوپہر کو ۱۲ کے ہندسے کے قریب قریب ہوتی ہیں ایک دن کی دوپہر سے دوسرے دن کی دوپہر تک بڑی سوئی ۲۴ پورے چکر اور چھوٹی سوئی دو چکر کرتی ہے متصل کے ہندسوں کے درمیان جو حصہ ہوتا ہے اسکو ساعتی حصہ کہتے ہیں پھر ہر دو حصہ کے درمیان برابر برابر فاصلہ پر پانچ نشان ہوتے ہیں اُسکو منٹ کے حصے یا منٹی حصے کہتے ہیں اور بڑی سوئی کو منٹ کی سوئی اور چھوٹی سوئی کو گھنٹے کی سوئی کہتے ہیں۔ منٹ کی سوئی جب پورا چکر کر لیتی ہے تو گھنٹے کی سوئی ایک ساعتی حصہ طے کرتی ہے یعنے سوئی ۶۰ منٹی حصے طے کرتی ہے تو گھنٹے کی سوئی ۵ منٹی حصے طے کرتی ہے اسواسطے منٹ کی سوئی بارہ گنی تیز گھنٹے کی سوئی سے چلتی ہے اسواسطے ۱۲ منٹ میں منٹ کی سوئی گھنٹہ کی سوئی سے ۱۱ منٹی حصے آگے رہتی ہے۔ علم حساب میں ساعات کے مقابل میں دن نہیں بولا جاتا بلکہ اُس سے مراد ۲۴ گھنٹے ہوتی ہے

(۱) ۳ اور ۴ بجے کے درمیان کسوقت دونو سوئیاں ایک جگہ ہونگی

اب ۳ بجے کی وقت ۱۵ منٹی حصے دو سوئیوں کے درمیان ہیں اسواسطے ہم کو یہ دریافت کرنا ہے کہ کتنی دیر میں منٹ کی سوئی گھنٹہ کی سوئی سے ۱۵ منٹی حصے زیادہ چلے گی یہ ہم کو معلوم ہے کہ ۱۲ منٹ میں ۱۱ منٹی حصے زیادہ منٹ کی سوئی چلتی ہے اسلئے ۱۲/۱۱ منٹ میں ایک منٹی حصہ زیادہ چلیگی۔
∴ ۱۵ منٹی حصے ۱۵ × ۱۲/۱۱ منٹ میں چلیگی

اسواسطے وقت مطلوب $\frac{15 \times 12}{11}$ منٹ یعنی $16\frac{4}{11}$ بعد ۳ بجے کے ہے یا اس سوال کو یوں سمجھو کہ ۳ بجے منٹ کی سوئی ۱۵ منٹ حصے پیچھے گھنٹے کی سوئی سے ہے اسواسطے وقت معلوم میں جو منٹ کی سوئی فاصلہ طے کریگی وہ برابر ہوگا اس فاصلہ کے جو گھنٹے کی سوئی نے طے کیا + ۱۵ منٹی حصوں کے۔ لیکن وقت معلوم میں گھنٹے کی سوئی جو فاصلہ طے کرتی ہے وہ $\frac{1}{12}$ اس فاصلہ کا ہوتا ہے جو منٹ کی سوئی طے کرتی ہے

اسواسطے فاصلہ جو منٹ کی سوئی نے طے کیا - $\frac{1}{12}$ فاصلہ کے جو گھنٹے کی سوئی نے طے کیا = ۱۵ منٹ حصے

اسواسطے $\frac{11}{12}$ فاصلہ = ۱۵ منٹ اور فاصلہ = ۱۵ منٹ کے $\frac{12}{11}$ = $\frac{180}{11}$ = $16\frac{4}{11}$ منٹ

(۲) ۲ اور ۳ بجے کے درمیان دو نو سوئیاں ایک دوسرے پر کب اور یہ قائمہ بنائیگی جب سوئی ایک دوسرے پر زاویہ قائمہ بنائیگی تو انئیں فاصلہ ۱۵ منٹی حصوں کا ہوگا چونکہ ۲ بجے دو نو سوئیوں کے درمیان ۱۰ منٹی حصوں کا فصل ہے تو اب دریافت کرنا ہے کہ گھنٹے کی سوئی سے منٹ کی سوئی ۱۰+۱۵ یعنے ۲۵ منٹی حصے زیادہ کتنی دیر میں چلیگی

منٹ کی سوئی ۱۱ منٹی حصے ۱۲ منٹ میں زیادہ چلتی ہے

" ۱ منٹی " $\frac{12}{11}$ " چلیگی

وہ ۲۵ " $\frac{25 \times 12}{11}$ منٹ میں

∴ وقت مطلوب $\frac{25 \times 12}{11}$ منٹ یعنی $27\frac{3}{11}$ منٹ ۲ بجے بعد ہے

(۳) ۶ اور ۷ بجے کے درمیان کسوقت دونو سوئیاں ایک دوسرے پر زاویہ قائمہ بنائیگی ۶ اور ۷ کے درمیان یہ دو دفعہ ہوگا ایک دفعہ پہلے اس سے کہ منٹ کی سوئی گھنٹے کی سوئی پر گذریگی دوم بعد اُسکے کہ منٹ کی سوئی گھنٹے کی سوئی پر گذرے گی

چونکہ ۶ بجے دو نو سوئیوں میں فصل ۳۰ منٹی حصوں کا ہے اسلئے ہم کو یہ دریافت کرنا ہے کہ کتنی دیر میں گھنٹے کی سوئی سے زیادہ ۳۰-۱۵ یعنے ۱۵ منٹی حصے منٹ کی سوئی چلے گی۔ دوم ہمکو یہ دریافت کرنا ہے کہ گھنٹے کی سوئی سے ۳۰+۱۵ یعنی ۴۵ منٹی حصے زیادہ منٹ کی سوئی کتنی دیر میں چلیگی - اوپر کی مثال کی طرح عمل کرو تو $16\frac{4}{11}$ و $49\frac{1}{11}$ بعد ۶ بجے جواب ہوگا

(۴) ۱۰ اور ۹ کے درمیان کس وقت دریافت کرو کہ دونو سوئیاں ایک دوسرے کے مقابل ہوں

جب سوئیاں مقابل ہونگی تو ان کے درمیان فصل ۳۰ منٹی حصوں کا ہوگا اور ۷ بجے دونوں سوئیوں کے درمیان ۳۵ منٹ کا فصل ہوگا پس اس صورت میں ہم کو یہ دریافت کرنا ہے کہ کتنی دیر میں گھنٹے کی سوئی سے ۳۵ - ۳۰ یعنی ۵ منٹی حصے منٹ کی سوئی زیادہ چلیگی اس میں عمل اوپر کی مثال کے موافق کرو تو جواب ۵ ۵/۱۱ منٹ بعد ۷ کے نکلے گا

(۵) ۱۱ اور ۱۲ کے درمیان کتنی دفعہ دونوں سوئیوں میں ان منٹی حصوں کا فصل ہوگا جنکی تعداد صحیح عدد ہے
۱۱ بجے دونوں سوئیوں میں فصل ۵ منٹی حصوں کا تھا اسلئے منٹی حصے جنکی تعداد صحیح عدد ہو بائیں طرف سے دائیں طرف ۶، ۷ .... ۵۹ تک یعنی ۵۴ دفعہ ہوگا

(۶) ۳ اور ۴ بجے کے درمیان کیا وقت ہوگا جو دونوں سوئیوں کا فاصلہ III کے عدد سے برابر ہوگا
اول جبکہ ۲ اور ۳ کے درمیان منٹ کی سوئی ہو تو گذرے ہوے منٹوں کی تعداد

بعداز ۳ + ۱/۱۲ (تعداد گذشتہ منٹ بعداز ۳) = ۱۵

∴ ۱۳/۱۲ گذشتہ منٹوں کی تعداد بعداز ۳ = ۱۵×۱۲/۱۳ = ۱۳ ۱۱/۱۳

دوم جب ۳ اور ۴ کے درمیان سوئیاں ایک جگہ ہیں

گذشتہ منٹوں کی تعداد بعداز ۳ - ۱/۱۲ (گذشتہ منٹوں کی تعداد بعداز ۳) = ۱۵

∴ ۱۱/۱۲ گذشتہ منٹوں کی تعداد بعداز ۳ = ۱۵ ∴ تعداد گذشتہ منٹوں کی بعداز ۳ = ۱۵×۱۲/۱۱ = ۱۶ ۴/۱۱

اب ہم اور قسم کے سوالات گھنٹے سے متعلق لکھتے ہیں

(۷) پیر کی دوپہر کو ایک گھڑی ۵ منٹ ۴ سکنڈ تیز تھی اگر اتوار کو وہ آدھی رات کو ۲ منٹ ۱۵ سکنڈ تیز تھی تو بتاؤ دن بھر میں کیا وقت وہ ضائع کرتی ہے

۶ ۱/۲ دن میں گھڑی میں ۲ منٹ ۴۹ سکنڈ ضائع ہوتا ہے

∴ ایک دن میں ۱۶۹×۲/۱۳ سکنڈ یعنی ۲۶ سکنڈ ضائع ہوتا ہے

(۸) ایک گھنٹہ جو ۲۴ گھنٹوں میں ۷ ۱/۲ منٹ [illegible] کی آدھی رات کو ۲ منٹ تیز تھا تو بدھ کی دوپہر کے بعد ۴ بجے کیا وقت بتلائیگا

اتوار کی آدھی رات سے لیکر بدھ کو ۴ بجے بعد دوپہر تک ۶۴ گھنٹے ہوتے ہیں

∴ گھنٹہ ۷ ۱/۲ × ۶۴ / ۲۴ منٹ یعنی ۲۰ منٹ زیادہ چلتا ہے ∴ وہ ۴ بجکر ۲۲ منٹ بتلاتا ہے

(۹) دن بھر میں ایک گھنٹہ ۳½ منٹ تیز چلتا ہے تو ۷ گھنٹے ۳۰ منٹ بعد دوپہر کے سوئیوں کو کہاں رکھیں کہ ٹھیک وقت گھنٹہ بتلانے لگے ؟

۷½ گھنٹوں میں [(۷½ × ۳½) ÷ ۲۴] منٹ یعنی ۱ ۳/۳۲ منٹ زیادہ چلتا ہے

∴ ۱ ۳/۳۲ منٹ پر ۱۲ سے سوئیاں رکھنی چاہیئے

(۱۰) ۱۲ گھنٹے میں ایک گھنٹہ ۴ منٹ تیز دوسرا ۴۸ گھنٹوں میں ۴ منٹ سست چلتا ہے پیر کی دوپہر کو ٹھیک وقت پر لگائے گئے تو ایک گھنٹہ ۱۶½ منٹ تیز چلا اب بتاؤ ہر گھنٹے میں کیا وقت ہوگا۔

۱۲ گھنٹے کے اندر گھنٹوں میں ۶ منٹ کا فرق ہوگا ∴ ۱۶½ منٹ کا فرق $\frac{۱۶\frac{۱}{۲} \times ۱۲}{۶}$ یعنی ۳۳ گھنٹے میں ہوگا اسلئے منگل کی شام کو ٹھیک وقت ۹ بجے ہوگا اور اس وقت میں تیز چلنے والا گھنٹہ (۴+۴+۳) منٹ یعنی ۱۱ منٹ تیز چلیگا اور سست گھنٹہ (۲ + ۲ + ۱½) منٹ یعنی ۵ منٹ ۳۰ سکنڈ سست چلے گا ∴ گھنٹوں میں ۹ گھنٹے ۱۱ منٹ اور ۸ گھنٹے ۵۴ منٹ ۳۰ سکنڈ وقت ہوگا۔

(۱۱) دو گھنٹوں میں ۱۲ بجنے شروع ہوئے ایک ۳۵ سکنڈ میں بجتا ہے دوسرا ۲۵ سکنڈ میں تو بتاؤ ساتویں آواز میں کونسے منٹ کی کسر کا فرق اُن کے درمیان ہوگا

ساتویں آواز پہلا گھنٹہ $\frac{۳۵ \times ۶}{۱۱}$ سکنڈ کے بعد اور دوسرا $\frac{۲۵ \times ۶}{۱۱}$ سکنڈ بعد دیتا ہے تو

فرق = $\frac{۶ \times ۱۰}{۱۱}$ سکنڈ = $\frac{۱}{۱۱}$ منٹ

(۱۲) منگل کی صبح کو دو گھنٹوں میں ۹ بجے بدھ کو ایک گھنٹہ میں ۱۱ بجنے میں ۱ منٹ کم تھی اور دوسرے میں ۱۱ بجے تو بتاؤ جلد چلنے والے گھنٹے کی سوئی کتنی پیچھے ہٹائی جائے کہ بدھ کی شام کو دونو ساتھ بجیں

جلد چلنے والا گھنٹہ ۱۵۶۰ منٹ اور سست چلنے والا ۱۵۵۰ منٹ چلتا ہے

∴ جب سست گھنٹہ ۱۶۰۰ منٹ چلیگا تو جلد چلنے والا ۱۶۰۰ کا $\frac{۱۵۶}{۱۵۵}$ منٹ یعنی ۱۶۱۳ $\frac{۲۹}{۳۱}$ منٹ چلیگا

اسواسطے ۱۳ $\frac{۲۹}{۳۱}$ منٹ سوئی پیچھے ہٹائی جائے

(۱۳) ایک گھنٹہ میں جتنی دیر میں گھنٹے بجنے کی آوازیں ۴ ہوتی ہیں دوسرے میں تین ہوتی ہیں ایک خاص وقت میں دونو ساتھ بجنے شروع ہوئے اور ایک گھنٹہ کی آخر آواز ہم زبان دوسرے کی گھنٹے کی آخر آواز سے بجتی گر ایک میں دو آوازیں زیادہ ہو چکی تھیں تو بتاؤ کیا وقت تھا۔

اول گھنٹے میں ۷ آوازیں ہوئیں تو دوسرے میں ۵ آوازیں ہوئیں اسواسطے وقت ۷ بجے تھا

(۱۴) ایک گھڑی جو ٹھیک دوپہر کو کوکی گئی تھی اُس میں ۵ بجے پر ۵ گھنٹے ۱۰ منٹ تھے تو بتاؤ گھڑی میں ۵ کب بجینگے

جب چھوٹی سوئی ۲۹۰ منٹ چلتی ہے تو سچی سوئی ۳۰۰ منٹ چلتی ہے

∴ چھوٹی سوئی جب ۳۰۰ منٹ چلتی ہے تو سچی سوئی $\frac{۳۰۰ \times ۳۰۰}{۲۹۰}$ منٹ یعنی ۳۱۰ $\frac{۱۰}{۲۹}$ منٹ چلیگی

اسلئے ۵ گھنٹے ۱۰ $\frac{۱۰}{۲۹}$ منٹ میں ٹھیک وقت ۵ بجے کا ہوگا

(۱۵) دو گھنٹے ۱۲ بجے دوپہر کو کوکے گئے ۲۴ گھنٹوں میں ایک ۴۰ سکنڈ تیز چلتا ہے اور دوسرا ۵۰ سکنڈ سست تو بتاؤ کتنے وقفہ کے بعد پہلا دوسرے سے ۱۶ منٹ زیادہ چلیگا اور ہر ایک کیا وقت بتلائیگا۔

اور جب اول گھنٹے میں ۳ رات کو بجینگے تو ٹھیک وقت کیا ہوگا

۲۴ گھنٹے میں ایک گھنٹہ دوسرے گھنٹے سے زیادہ (۴۰+۵۰) سکنڈ چلتا ہے یعنی $\frac{۳}{۲}$ منٹ ہر روز زیادہ چلتا ہے اسلئے ایک منٹ $\frac{۲}{۳}$ دن میں زیادہ چلتا ہے اسلئے ۱۶ منٹ $\frac{۱۶ \times ۲}{۳}$ یعنے $\frac{۳۲}{۳}$ دن میں زیادہ چلتا ہے یعنے ۱۰ دن ۱۶ گھنٹے میں (صحیح وقت)

دوم $\frac{۳۲}{۳}$ دن میں اول گھنٹہ $\frac{۳۲}{۳} \times ۴۰$ سکنڈ یعنے ۷ $\frac{۱}{۹}$ منٹ زیادہ چلتا ہے

اور دوسرا گھنٹہ $\frac{۳۲}{۳} \times ۵۰$ سکنڈ یعنے ۸ $\frac{۸}{۹}$ منٹ کم چلتا ہے

لیکن صحیح گھنٹہ ۱۰ دن ۱۶ گھنٹے عرصہ کے آخر میں ۴ بجے بتلائیگا

اسواسطے اول گھنٹے میں ۴ بجے ۷ $\frac{۱}{۹}$ منٹ رات کا وقت ہوگا

اور دوسرے میں ۳ گھنٹے ۵۱ $\frac{۱}{۹}$ منٹ رات کا وقت ہوگا

سوم دوپہر کے بارہ بجے سے دوسرے روز کے رات کے ۳ بجے تک ۲۷ گھنٹے ہیں

۲۴ گھنٹے ۴۰ سکنڈ اول گھنٹے کے = ۱ دن صحیح گھنٹے کے

یعنے $\frac{۲۱۶۱}{۹۰}$ گھنٹے اول گھنٹے کے = " "

۱ ایک گھنٹہ = $\frac{۹۰}{۲۱۶۱}$ دن

۲۷ گھنٹہ = $\frac{۲۷ \times ۹۰}{۲۱۶۱}$ دن = ۱ دن ۲ گھنٹے ۵۹ $\frac{۵۴۱}{۲۱۶۱}$ منٹ

اسواسطے جب پہلا گھنٹہ رات کے ۳ بجے بتلائیگا تو رات کو صحیح وقت دوسرے میں ۲ گھنٹے ۵۹ $\frac{۵۴۱}{۲۱۶۱}$ منٹ ہوگا

(۱۶) اتوار کے دن دوپہر کو ایک گھڑی ۵ منٹ تیز تھی اور وہ ہر روز ۲ منٹ ۵ سکنڈ تیز چلتی ہے تو آئندہ منگل کے ڈھائی بجے رات کے اس گھڑی میں کیا وقت معلوم ہوگا جواب ۲ گھنٹے ۳۹ ۱/۲۴ منٹ رات کے

(۱۷) پیر کے دن ۹ بجے ایک گھنٹہ ۱۰ منٹ آگے تھا ہر روز ۳ منٹ کے حساب سے سست چلتا ہے تو آئندہ بدھ کو سوا تین بجے رات کے کیا وقت بتلائیگا۔ جواب ۲ گھنٹے ۴۸ ۹/۳۲ منٹ رات

(۱۸) ۲۴ گھنٹے میں ایک گھڑی ۲ منٹ اور دوسری ۳ منٹ آگے چلتی ہے پہلی منگل کو بارہ بجے کوک گئی ہے اور دوسری تین بجے رات کے آئندہ بدھ کو تو بتاؤ وہ کب ایک سا ہی وقت بتلائیگی جواب جمعہ کو ۹ بجے رات کو

(۱۹) ایک خاص دن دو گھنٹے ایک ہی وقت ۸ بجے صبح کے بتلاتے ہیں اور ہر ۲۴ گھنٹے میں ایک ۶ سکنڈ کم اور دوسرا ۱۰ سکنڈ زیادہ چلتا ہے تو بتاؤ ایک دوسرے سے کب آدھ گھنٹہ آگے ہوگا اور ہر گھنٹہ کیا وقت بتلائیگا جواب ۱۱۲ دن ۱۲ گھنٹے کے بعد صحیح وقت ۷ گھنٹہ ۴۸ ۳/۴ منٹ رات

(۲۰) منگل کی دوپہر کو ایک گھڑی ٹھیک وقت بتلاتی تھی وہ ہر روز ۲ ۱/۲ منٹ زیادہ چلتی ہے تو جب گھڑی میں ۹ صبح کے بجینگے تو ٹھیک وقت کیا ہوگا

جواب ۸ گھنٹے ۵۷ [illegible] منٹ رات آگے

(۲۱) پیر کو صبح کو دو گھنٹوں میں ایک ہی وقت ۹ بجے تھے منگل کی صبح کو ایک میں گیارہ بجنے میں ۱ منٹ کی کسر تھی اور دوسرے میں ۱۱ بج رہے تھے تو بتاؤ سست گھنٹے کی سوئی کو کتنا آگے اور بڑھائیں اور دوسرے گھنٹہ کی سوئی کو کتنا پیچھے ہٹائیں کہ وہ رات کو ۹ ایک ہی وقت بجائیں جواب سست چلنے والی ۳ ۱۱/۲۴ منٹ آگے۔ اور تیز چلنے والی ۱۲ ۱۲/۲۴ منٹ پیچھے کی جائے۔

(۲۲) ایک گھنٹہ ۲ دسمبر کو سوا گیارہ بجے رات کے ۴ منٹ آگے تھا اور ۷ دسمبر کو ۹ بجے صبح کے ۸ منٹ کم تھا تو بتاؤ کس وقت وہ بالکل ٹھیک تھا جواب ۳ دسمبر کو ۳ بجے رات کے

(۲۳) ایک گھنٹہ ۲۸ نومبر سوا گیارہ بجے رات کے ۲ ۱/۲ منٹ زیادہ تیز تھا وہ دوسرے دن ساڑھے گیارہ بجے رات کے بالکل درست تھا تو ۴ دسمبر کو سوا دو بجے رات کے کتنے منٹ پیچھے تھا۔ جواب ۹ منٹ

(۲۴) منگل کو دوپہر کو ایک گھنٹہ ۷ ۱/۲ منٹ آگے تھا وہ آئندہ پیر کی آدھی رات کو ۴ ۱/۲ منٹ تیز تھا تو بتاؤ ایک دن میں کتنا وقت اسمیں ضائع جاتا ہے۔ جواب ۱/۲ منٹ

(۲۵) ایک گھڑی جو ہر روز ۲½ منٹ تیز چلتی ہے اتوار کی آدہی رات کو ۲۶ منٹ آگے ہے تو اسوقت کیا صحیح وقت ہوگا کہ ۳۲ منٹ ۴ رات کے بدھ کو وہ تبلائیگی ۔ جواب ۴ بجے رات

(۲۶) دو گھنٹے ہیں ایک ۲۴ گھنٹے میں ۳½ منٹ آگے چلتا ہے اور دوسرا ۲½ منٹ پیچھے ان دونوں پچھلی اتوار کی دوپہر کو صحیح وقت سے ایک منٹ کا فرق تھا پہلا آگے تھا دوسرا پیچھے تھا اب انمیں ۱۵ منٹ کا فرق ہے تو بتاؤ کیا دن ہے اور کیا وقت ہے جواب منگل ۴ بجے رات

(۲۷) ہر روز ایک گھنٹہ ۲½ منٹ کم چلتا ہے تو ۹ بجے رات کے سوئیوں کو کسطرح رکہیں کہ دوپہر کو وہ ٹھیک وقت تبلائیں ۔ جواب $\frac{5}{16}$ منٹ بعد ۹ کے

(۲۸) ۱۲ گھنٹے میں ایک گھنٹہ ۲½ منٹ زیادہ اور دوسرا ۱½ منٹ زیادہ چلتا ہے وہ اتوار کی دوپہر کو صحیح کرکے کو کے گئے تو جب پہلا ۲۱ ¾ منٹ دوسرے سے زیادہ چلا ہو تو بتاؤ ہر گھنٹہ میں کیا بجا ہوگا جواب آیندہ منگل کو ۴ گھنٹے ۵۴ ½ منٹ ۴ گھنٹے ۳۲ ½ منٹ رات ۔

(۲۹) ایک گھنٹہ جو ایک بجے صحیح کیا گیا ہے اسمیں ۶ بجے پیر وقت ۶ گھنٹہ ۱۰ منٹ معلوم ہوتا ہے تو جب گھنٹہ میں ۶ بجینگے تو ٹھیک وقت کیا ہوگا ۔ جواب ۶ بجکر ۱۰ ½ منٹ

(۳۰) ۱ جنوری ۱۸۹۸ء کو ایک گھڑی ۳۰ سکنڈ سست تھی تو بتاؤ وہ ہر روز کتنی زیادہ چلے کہ ۳۱ جولائی کو ۱½ سکنڈ تیز ہو جواب ½ سکنڈ

(۳۱) اتوار کو رات کے ۱۰ بجے ایک گھڑی صحیح تھی مگر بدھ کو ۱۰ بجے صبح کے وہ ۵ منٹ آگے تھی تو جمعہ کے روز جب اسمیں رات کے ۲ بجینگے تو صحیح وقت کیا ہوگا جواب ا گھنٹہ ۵ $\frac{9}{102}$ منٹ رات

(۳۲) پہلی جنوری ۱۸۸۸ء کو ایک گھڑی ٹھیک وقت کو کی گئی وہ ۱۲ گھنٹے میں ۵ منٹ آگے چلتی تھی تو بتاؤ وہ کب ٹھیک وقت تبلاے گی ۔

جواب ۱۳ مارچ کو اسی وقت کہ وہ صحیح کی گئی تھی

(۳۳) ایک گرجا کا گھنٹہ ۱۰ دن ہوئے کہ ۵ منٹ آگے تہا مگر آج اسی وقت ۵ منٹ پیچھے رہا ہے تو بتاؤ ٹھیک وقت اس نے کب بتلایا تہا اور اب کب تبلائے گا ۔ جواب ۵ دن گذرے کہ ٹھیک گھنٹے میں [illegible] دن بعد [illegible] میں

([illegible]) دو گھنٹے [illegible] ہیں انمیں سے ایک گھنٹہ ایک منٹ سست چلتا ہے اور دوسرا ایک منٹ تیز

ان دونوں میں ایک سا تھا ایک بجا تو صحیح گھنٹے سے ان کے درمیان وقفہ کا کیا حساب ہوگا جب انیں ۲ بجیں جواب ۲ ۲/۵۹۹ منٹ

(۳۵) ایک گھڑی دوپہر کو ۱۰ منٹ آگے ہے وہ ہر گھنٹہ میں ۲ منٹ سست چلتی ہے تو بتاؤ کہ کب اسکی سوئیاں زاویے قائمے ۲ اور ۳ کے درمیان بناتی ہیں جواب ۲۲ ۴/۱۳۹ بعد ۲

(۳۶) ایک بجے پر ایک گھنٹہ ۵ منٹ پیچھے ہے اور ایک گھنٹہ میں وہ ایک منٹ آگے چلتا ہے تو ایک بجے کے بعد پانچویں دفعہ سوئیاں ایک دوسرے کے اوپر ہونگیں تو بتاؤ صحیح وقت کیا ہوگا جواب ۲۷ ۵۴۳/۶۷۱ منٹ بعد ۵

(۳۷) ۴ بجے رات کے ایک گھنٹہ صحیح کیا گیا وہ ہر ہفتہ ۱/۲ منٹ تیز چلتا ہے تو ۴ بجے کے بعد جب سوئیاں ایک دوسرے پر زاویہ قائمہ بنائیگی تو صحیح وقت کیا ہوگا جواب ۱۴ ۴۹/۴۵۱ منٹ بعد ۵

(۳۸) جب سوئیاں ۲ اور ۳ کے درمیان ہوتی ہیں تو ایک گھنٹہ صحیح وقت تبلاتا ہے اگر وہ ہر گھنٹہ میں ۲ منٹ تیز چلے تو دوپہر کے ۱۲ بجے کیا ٹھیک وقت ہوگا جواب ۴ ۴/۱۱ منٹ بعد ۱۲ بجے

(۳۹) ایک گھنٹے میں بڑی سوئی غلط رکھی جائے جس سے معلوم ہو کہ وقت ۱۲ منٹ بعد ۱۲ بجے کے ہے اور دونو سوئیاں ملی ہوئی ہوں در وقت ۳ اور ۴ کے درمیان ہو تو بتاؤ چھوٹی سوئی کا مقام کتنا بدلا گیا ہے جواب ۱/۲۳ منٹی حصہ پیچھے۔

(۴۰) ہر ۶۳ منٹ میں گھنٹے اور منٹ کی سوئیاں ایک دوسرے پر منطبق ہوتی ہیں تو بتاؤ دن بھر میں گھنٹہ کتنا تیز یا سست چلتا ہے جواب ۵۶ ۸/۷۷ منٹ تیز

سوالات نمبری ۸ متعلق وقت و فاصلہ سے

(۱) ریل کی کلکتہ سے ۴ بجے دن کے ۲۰ میل فی گھنٹے کی رفتار مسافر گاڑی چلی اور ۹ بجے رات کے ۳۰ میل فی گھنٹے کی رفتار سے متوازی ریل پر ڈاک گاڑی چلی تو بتاؤ وہ کہاں اور کب ملینگی پہلی ٹرین ۵ گھنٹے پہلے دوسری ٹرین سے چلی ہے اسواسطے وہ (۵×۲۰) یعنی ۱۰۰ میل آگے دوسری ٹرین سے ہے اسواسطے دوسری ٹرین اور پہلی ٹرین میں فصل ۱۰۰ میل ہے اور پہلی ٹرین سے دوسری ٹرین کی رفتار (۳۰-۲۰) یعنی ۱۰ میل زیادہ ہے۔

پس اگر ۱۰ میل کا فصل ہوتا تو ایک گھنٹہ میں وہ آپس میں مل جاتیں

اسواسطے کہ ۱۰۰ میل کا فصل ہے وہ ۱۰ گھنٹے میں ملینگے۔

چونکہ یہ وقت ۱۰ گھنٹہ کا دوسری ٹرین کے چلنے کے بعد کا ہے اسلئے دوسری ٹرین پہلی ٹرین سے (۱۰ × ۳۰) یعنی ۳۰۰ میل کے فاصلہ پر ملینگی

(۲) ع اور ق دو مقام ہیں جنمیں ۱۵ ۳/۴ میل کا فاصلہ ہے سوہن ع سے ق کیطرف ۳ ۳/۴ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلا ایک گھنٹہ کے بعد ق سے ع کیطرف موہن ۴ ۱/۴ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلا تو بتاؤ کب اور کہاں وہ دونو آپسمیں ملینگے

سوہن ۳ ۳/۴ میل چل چکا تو موہن چلا ہے اسواسطے اب ۱۲ میل فاصلہ رہا ہے ایک گھنٹے میں سوہن ۳ ۳/۴ میل اور موہن ۴ ۱/۴ میل چلتا ہے یعنی وہ دونو ملکر ۳ ۳/۴ + ۴ ۱/۴ یعنے ۸ میل فاصلہ طے کرتے ہیں اسواسطے ۱۲ میل کو ۱۲/۸ یعنے ۱ ۱/۲ گھنٹے میں طے کرینگے اسواسطے سوہن کے چلنے کی بعد موہن ۱ ۱/۲ گھنٹے میں اس سے ملے گا اسواسطے ق سے ۴ ۱/۴ × ۶ یعنے ۲۵ ۱/۲ میل فاصلہ پر آپسمیں ملینگے

(۳) دو ٹرین الگ الگ ۷۷ اور ۹۹ گز لمبی تھیں اور وہ ۲۵ اور ۳۰ میل فی گھنٹے کی رفتار سے مقابل جانبوں میں متوازی ریلوں پر چل رہی تھیں تو بتاؤ کتنی دیر میں اور جب وہ ایک ہی سمت میں چلینگے تو کتنی دیر میں ایک دوسرے کے پاس سے گذر جائینگی اور پہلی ٹرین میں جو شخص بیٹھا ہوگا وہ کتنی دیر میں دوسری ٹرین کے پاس سے گذر جائیگا۔

اول مقابل جانبوں میں جو دو ٹرینیں جاتی ہیں وہ اتنی دیر میں ایک دوسرے کے پاس سے گذرینگے کہ ۷۷ + ۹۹ یعنے ۱۷۶ گز مسافت کو ۲۵ + ۳۰ یعنے ۵۵ میل کی رفتار فی گھنٹے سے طے کرینگی ۵۵ میل یعنے ۵۵ × ۱۷۶۰ گز ایک گھنٹے میں تو ۱۷۶ گز ۱/۵۵۰ گھنٹے میں

ا ۲۵ میل رفتار ۔ ب رفتار ۳۰ ۔ ۷۷ گز ۔ د ۔ س ۔ ۹۹

∴ وقت مطلوب = ۱/۵۵۰ گھنٹے = ۸ سکنڈ

ا ۔ رفتار ۲۵ ۔ ۷۷ ۔ ب ۔ د ۔ رفتار ۳۰ ۔ ۹۹ گز ۔ س

دوم جب ٹرینیں ایک ہی جانب میں چلتی ہیں تو وہ ایک دوسرے کے پاس سے اتنی دیر میں گذرینگے کہ ۷۷ + ۹۹ یعنے ۱۷۶ گز کو (۳۰ - ۲۵) یعنے ۵ میل کی رفتار سے طے کرینگی تو وقت مطلوب ۷۲ سکنڈ ہوگا

سوم جب ٹرینیں مقابل جانبوں میں چلتی ہیں تو جو مسافر اول ٹرین میں بیٹھا ہوگا وہ دوسری ٹرین کے پاس سے اتنی دیر میں گذر جائیگا کہ ۹۹ گز یعنے دوسری ٹرین کا طول (۲۵ + ۳۰) یعنے ۵۵ میل فی گھنٹے کی رفتار سے طے کریگی اسواسطے وقت مطلوب ۶ ۱/۲ سکنڈ نکلے گا اور جب ٹرینیں ایک ہی جانب میں چلتی ہونگی تو اتنی دیر میں دوسری ٹرین سے وہ شخص گذرے گا کہ ۹۹ گز کو (۳۰-۲۵)

یعنی ۵ میل رفتار فی گھنٹہ سے ٹرین طے کریگی اسلئے وقت مطلوب $۴۰\frac{۱}{۲}$ سکنڈ نکلے گا شکل کو دیکھو

(۴) دریا میں بہاؤ پر ایک ملاح کشتی کو کھے کر ۱۸ میل ۴ گھنٹے میں لے جاتا ہے اور ۱۲ گھنٹے میں الٹی کھے کر لاتا ہے تو کس رفتار سے وہ کشتی کو کھیتا ہے اور دریا کس رفتار سے بہتا ہے

جب وہ بہاؤ پر ۴ گھنٹے میں ۱۸ میل کشتی کھیتا ہے تو $\frac{۱۸}{۴}$ یعنی $۴\frac{۱}{۲}$ میل فی گھنٹہ کھیتا ہے اور جب وہ بہاؤ سے الٹا ۱۸ میل کشتی کو ۱۲ گھنٹے میں لاتا ہے تو $\frac{۱۸}{۱۲}$ یعنی $۱\frac{۱}{۲}$ میل فی گھنٹہ کھیتا ہے پس اسلئے $۴\frac{۱}{۲}$ میل مجموعہ ہے کشتی کھینے کی رفتار اور دریا کے بہاؤ کی رفتار فی گھنٹہ کا اور $۱\frac{۱}{۲}$ انکا فرق ہے اس سے معلوم ہوا کہ ایک گھنٹے میں انکی رفتاریں ۳ میل اور $۱\frac{۱}{۲}$ میل ہیں

(۵) ایک ہی بندرگاہ سے ایک ہی وقت جہاز ۱۲۰۰ میل سفر کرنے کے لئے چھوٹے تیز رو جہاز کی رفتار ہر گھنٹہ میں ۱۰ میل ہے اور وہ منزل مقصود پر ڈیڑھ دن پہلے دوسرے جہاز سے پہنچتا ہے تو بتاؤ دوسرے جہاز کی اوسط رفتار ہر گھنٹہ میں کیا ہے

تیز رفتار جہاز اپنا سفر ۱۲۰ گھنٹے میں پورا کرتا ہے اور سست رفتار (۱۲۰ + ۳۶) گھنٹے یعنی ۱۵۶ گھنٹے میں

∴ اسکی اوسط رفتار ہر گھنٹے میں $\frac{۱۲۰۰}{۱۵۶}$ یعنی $۷\frac{۹}{۱۳}$ میل ہے

(۶) ایک خرگوش سے ۳۰ گز کے فاصلہ پر کتا تھا کہ وہ اسپر لپکا خرگوش جتنی دیر میں ۴ قدمیں لگاتا ہے تو کتا ۳ اور ایک قدم میں خرگوش $۱\frac{۱}{۲}$ گز اور کتا $۲\frac{۱}{۲}$ گز دوڑتا ہے تو بتاؤ خرگوش کتنی دور گیا ہوگا کہ کتے نے اسے پکڑ لیا ہوگا۔

جب خرگوش $(۴ \times ۱\frac{۱}{۲})$ یعنی ۶ گز دوڑتا ہے تو کتا $(۳ \times ۲\frac{۱}{۲})$ گز یعنی $۷\frac{۱}{۲}$ گز دوڑتا ہے اس سے معلوم ہوا کہ جب خرگوش ۶ گز دوڑتا ہے تو کتا $۱\frac{۱}{۲}$ گز اس سے زیادہ دوڑتا ہے تو ۱۲ گز میں ۳ گز زیادہ دوڑیگا اور ۳۰ گز میں ۱۲۰ گز ∴ فاصلہ مطلوب ۱۲۰ گز ہے

(۷) ایک سپاہیوں کا کولم ۲۴۰ فیٹ طول میں ہے تو وہ ایک میل لمبے بازار میں کتنی دیر میں گذر جائے گا وہ ۵۸ قدم ایک منٹ میں اٹھاتا ہے اور ہر ایک قدم $۲\frac{۱}{۲}$ فیٹ کا ہے

طول بازار + طول کولم = ۸۷۰۰ فیٹ ∴ وقت مطلوب = $\frac{۸۷۰۰}{۲\frac{۱}{۲} \times ۵۸}$ منٹ = ۶۰ منٹ = ۱ گھنٹہ

(۸) س مقام سے د مقام کی طرف موہن ۴ میل فی گھنٹے کی رفتار سے چلا اور دو گھنٹے کے بعد د کی طرف سے س کی طرف سوہن ۳ میل فی گھنٹے کی رفتار سے چلا اور ۴ گھنٹے پہلے موہن سے دیر

پہنچ گیا تو س اور د کے درمیان فاصلہ بتاؤ

موہن ۱۲ میل چل چکا ہے اور سوہن ۴ میل زیادہ موہن سے ایک گھنٹہ میں چلتا ہے تو ۳ گھنٹے کے آخر میں وہ موہن سے مل جائیگا اگر ہر ایک میں سے ۳۰ میل کا فاصلہ طے کرے تو سوہن ۲۴ میل زیادہ موہن سے چلتا اور یہ ۲۴ میل زیادہ ۶ گھنٹے میں چلتا ہے اس سے معلوم ہوا کہ جہاں موہن اور سوہن ملے تھے اس مقام سے د کا فاصلہ ۶۰ میل ہے اسلئے کل فاصلہ ۶۰ + ۳۰ یعنی ۹۰ میل ہے

(۹) ایک ہی وقت دو مقاموں سے دو ٹرین ایک دوسرے کی طرف چلیں ہر گھنٹہ میں ان کی رفتاریں ۳۰ اور ۵۰ میل تھیں جب آپس میں ملیں تو یہ معلوم ہوا کہ ایک ۱۰۰ میل زیادہ دوسرے سے چلی ہے تو ان دونوں مقاموں کے درمیان فاصلہ بتاؤ۔

تیز ٹرین جب ۵ میل چلتی ہے تو سست ٹرین ۳ میل چلتی ہے

∴ سست ٹرین جو فاصلہ طے کرتی ہے = ۳/۵ اس فاصلہ کا ہے جو تیز ٹرین چلتی ہے

∴ تیز ٹرین جو فاصلہ طے کرتی ہے = ۳/۵ اس فاصلہ کے جو ٹرین طے کرتی ہے + ۱۰۰ میل

∴ تیز ٹرین کا ۲/۵ فاصلہ = ۱۰۰ میل ∴ ٹرین کا فاصلہ ۵×۱۰۰/۲ یعنے ۲۵۰ میل

اور سست ٹرین کا فاصلہ ۲۵۰ میل کے ۳/۵ یعنے ۱۵۰ میل کی برابر ہے اسلئے کل فاصلہ ۴۰۰ میل ہے

(۱۰) ملاح نے ۱۰ منٹ میں سوا میل کشتی کو پانی کے بہاؤ سے الٹی طرف کھینچا اور بہاؤ کی رفتار ۲ میل فی گھنٹہ ہے مگر بہاؤ کی معمولی رفتار نصف میل فی گھنٹہ رہتی ہے تو بتاؤ اس معمولی حالت میں کشتی کتنی دیر میں پہونچے۔

۱۰ منٹ میں کشتی ۲ میل کی ۱/۶ یعنے ۱/۳ میل الٹی کھیچی گئی

∴ رفتار کشتی فی گھنٹہ ٹھیرے ہوئے پانی کے ۱/۶ = (۱¼ + ۱/۳) میل

∴ ۱/۶ رفتار = ۱۹/۱۲ میل ∴ رفتار = ۹½ میل اسلئے معمولی دریا کے بہاؤ کی رفتار میں کشتی فی گھنٹہ ۹ میل رفتار سے الٹی جاتی ہے اسواسطے سوا میل ۸⅓ منٹ میں جاتی ہے

(۱۱) ۴ اور ۵ بجے دن کے موہن اور سوہن دہلی سے خورجہ کے ارادہ سے چلے ان دونوں شہروں میں ۵۰ میل کا فاصلہ ہے سوہن بیسویں میل پر موہن سے ملکر خورجہ ۸ بجے شام کے پہنچا تو بتاؤ سوہن وہاں کب پہنچے گا۔

موہن کی رفتار (۵ ÷ ۱۲) ۱۱ میل یعنی ۴$\frac{۴}{۵}$ میل فی گھنٹہ ہے

∴ موہن ۲ میل کو (۲ ÷ ۴$\frac{۴}{۵}$) یعنی $\frac{۲۴}{۵}$ گھنٹے میں طے کرے گا

∴ موہن ۲ میل کو (۱ + $\frac{۱۴}{۵}$) یعنی $\frac{۲۹}{۵}$ گھنٹوں میں طے کرے گا

∴ موہن ۵۰ میل کو $\frac{۵ \times ۲۹}{۲ \times ۵}$ یعنی ۱۴$\frac{۱}{۲}$ گھنٹے میں طے کریگا

∴ موہن خورجہ ۱۰ گھنٹے ۳۰ منٹ صبح کے پہنچے گا

(۱۲) ایک مقام سے ریل پر ایک ٹرین دوپہر کو چلی اور دوسری ٹرین ایک بجے دن کے چھوٹی اور ۵ بجے شام دونوں گئیں اگر پہلی ٹرین ۱۰ میل آگے سڑک پر اسوقت ہوتی کہ دوسری ٹرین چھوٹی تھی تو دوسری ٹرین اس سے آٹھ بجے رات کو ملتی تو بتاؤ کہ ٹرینوں کی رفتاریں کیا ہیں

ظاہر ہے کہ تیز ٹرین جتنی مسافت ۴ گھنٹے میں طے کی اتنی مسافت سست ٹرین نے ۵ گھنٹے میں طے کی اور اگر تیز ٹرین ۱۰ میل آگے ہوتی تو ۳ گھنٹے بعد وہ ملتیں اس سے معلوم ہوا کہ تیز ٹرین ۵ میل فی گھنٹہ سست ٹرین سے زیادہ چلتی ہے اسلئے پہلی ٹرین ۲۵ میل اور دوسری ۲۰ میل چلتی ہے

(۱۳) ریل اسٹیشن و سے اسٹیشن ب کے لیے ایک بجے ۳۰ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے ڈاک گاڑی چھوٹی اور اسکے پیچھے ۱۵ منٹ بعد مسافر گاڑی چھوڑی گئی اور وہ ۲۰ میل ہر گھنٹے میں چلتی ہے اور ایک ٹرین ب اسٹیشن سے و اسٹیشن کیلئے چھوڑی گئی اور وہ ۲۵ میل ہر گھنٹے چلتی ہے ایک گھنٹہ وہ چلکر ڈاک گاڑی سے ملی اور ۲۰ منٹ بعد وہ مسافر گاڑی سے تو بتاؤ ب اسٹیشن سے یہ ٹرین کسوقت چھوٹی تھی

اول ہم یہ دریافت کرتے ہیں کہ ڈاک گاڑی مسافر گاڑی سے کتنے پیچھے اس وقت تھی کہ ب سے چھوٹی ہوئی ٹرین ڈاک گاڑی سے ملی تھی ۲۰ منٹ میں ب سے چھوٹی ہوئی ٹرین ۸$\frac{۱}{۳}$ میل چلتی ہے اور ۲۰ منٹ میں مسافر گاڑی ۶$\frac{۲}{۳}$ میل چلتی ہے — ∴ ڈاک گاڑی سے مسافر گاڑی ۱۵ میل پیچھے تھی اور ڈاک گاڑی ۷$\frac{۱}{۲}$ میل آگے ہے اور ۴۵ منٹ میں ۷$\frac{۱}{۲}$ میل وہ اور زیادہ مسافر گاڑی سے چلیگی

اسلئے ڈاک گاڑی کو سڑک پر ایک گھنٹہ ہوا ہوگا کہ ب سے چھوٹی ہوئی ٹرین اس سے ملی کہ ب سے چھوٹی ہوئی ٹرین کو بھی سڑک پر ایک گھنٹہ ہوا ہوگا اسلئے وہ ایک بجے چھوٹی ہوگی

(۱۴) ایک ٹرین کو ۲۵۰ میل سفر کرنا تھا مگر ۳۰ میل چل کر اس کو اپنی رفتار کا ایک پانچواں حصہ

گھٹانی پڑی جسکے سبب سے وہ اپنی منزل پر ا گھنٹہ ۱۰ منٹ دیر کر کے پہونچی تو بتاؤ اسکی معمولی رفتار کیا تھی تو وہ اپنی گھٹی ہوئی رفتار سے ۷ منٹ میں ۱۴۷ میل کے $\frac{1}{5}$ چلی

∴ گھنٹے میں گھٹی ہوئی رفتار سے وہ $\frac{147 \times 6}{7 \times 5}$ میل چلی

∴ گھنٹے میں اصل رفتار سے وہ $\frac{147 \times 6}{7 \times 5}$ میل کے $\frac{5}{4}$ یعنے ۳۱$\frac{1}{2}$ میل کی رفتار سے چلی

(۱۵) ایک ہی وقت میں لؔ مقام سے تؔ مقام کی طرف آ چلا اور تؔ سے لؔ کی طرف بؔ چلا اور ہر ایک ۳$\frac{1}{4}$ میل ہر گھنٹے میں چلتا ہے جب بؔ سے آ ملا تو اُس نے اپنی رفتار کو بڑھا کر ۳$\frac{3}{4}$ میل کر دیا اور تؔ پر ۲ گھنٹے میں پہنچ گیا اور آ سے بؔ نے مل کر اپنی رفتار گھٹا کر ہر گھنٹے میں ۳ میل کر دی تو بتاؤ وہ کس وقت لؔ پر پہنچا۔

آ نے بؔ سے ملنے کے بعد فاصلہ طے کیا وہ (۲ × ۳$\frac{3}{4}$) میل = ۷$\frac{1}{2}$ میل ہے اور یہی فاصلہ ہے جو بؔ کو لؔ پر پہنچنے کے لئے چاہیے ∴ وقت مطلوب = (۷$\frac{1}{2}$ ÷ ۳) گھنٹے = ۲$\frac{1}{2}$ گھنٹے

(۱۶) دو شہروں آ اور بؔ کے درمیان ۱۵ میل کی سڑک پہاڑ پر بنی ہوئی جسکی چوٹی ۴ میل آ سے ہے ایک ہی وقت دو قاصد آ اور بؔ سے چلے اول قاصد ۲ میل کی رفتار سے ہر گھنٹے میں اوپر چڑھتا ہے اور ۵$\frac{1}{4}$ میل کی رفتار سے ہر گھنٹے میں نیچے اترتا ہے اور دوسرا ۱$\frac{1}{2}$ میل کی رفتار سے ہر گھنٹہ میں اوپر چڑھتا ہے اور ۴$\frac{1}{2}$ میل کی رفتار سے ہر گھنٹے میں نیچے اُترتا ہے تو بتاؤ جب پہلا اپنا سفر پورا کر چکے گا تو دوسرے کو کتنی مسافت طے کرنی باقی رہے گی۔

آ سے جو قاصد چلا ہے وہ اپنا سفر ($\frac{4}{2}$ + $\frac{44}{21}$) یعنے ۴$\frac{2}{21}$ گھنٹے میں طے کرتا ہے اور ۴$\frac{2}{21}$ گھنٹے میں دوسرا قاصد جو بؔ سے چلا ہے ۴$\frac{2}{21}$ × ۲$\frac{1}{2}$ یعنے ۱۰$\frac{3}{7}$ میل چلا ہے اسلئے اُسکو ۴$\frac{4}{7}$ میل مسافت طے کرنی باقی ہے

(۱۷) ایک ٹرین ۸۸ گز لمبی ایک آدمی کے پاس ہو کر ۱۰ سکنڈ میں بالکل گذر گئی اسی سڑک پر یہ آدمی ۴ میل کی رفتار سے ہر گھنٹہ میں جاتا تھا اور پھر وہ دوسرے شخص کے پاس سے جو آ رہا تھا ۹ سکنڈ میں ہو کر گذر گئی تو بتاؤ اُس آدمی کی رفتار ہر گھنٹے میں کیا تھی۔

اول آدمی $\frac{4 \times 1760 \times 10}{60 \times 60}$ یعنی ۱۹$\frac{5}{9}$ گز ۱۰ سکنڈ میں چلتا ہے

∴ ٹرین (۸۸ + $19\frac{4}{5}$) یعنے $107\frac{4}{5}$ گز ۱۰ سکنڈ میں چلتی ہے

∴ ($107\frac{4}{5}$ کے $\frac{9}{10}$) گز یعنی $96\frac{51}{50}$ گز ۱۰ سکنڈ میں چلتی ہے

∴ دوسرے آدمی کو ۹ سکنڈ میں $96\frac{51}{50}$ گز − ۸۸ گز یعنے $8\frac{51}{50}$ گز چلتا ہے

اسواسطے ہر گھنٹے میں رفتار میلوں میں = $\frac{60\times60\times8\frac{51}{50}}{1760\times9}$ = ۲

(۱۸) ایک شخص کچھہ فاصلہ پر پیدل جاتا ہے اور پھر گھوڑے پر واپس آتا ہے تو ۳ گھنٹے ۴۵ منٹ لگتے ہیں۔ اگر گھوڑے پر جاتا ہے تو $2\frac{1}{2}$ گھنٹے میں آتا جاتا ہے تو پیدل آنے جانے میں کتنا وقت صرف ہوگا۔ وہ اکیلا ($3\frac{3}{4}$ − $2\frac{1}{2}$ کا $\frac{1}{2}$) گھنٹوں یعنے $2\frac{1}{2}$ گھنٹے میں پیدل چلتا ہے اسلئے وہ ۵ گھنٹے میں پیدل آتا جاتا ہے

(۱۹) ایک دریا پر آ اور س سے برابر فاصلے پر مقام ب بیچ میں واقع ہے ایک کشتی آ سے ب تک ۵ گھنٹے ۱۵ منٹ میں آتی اور جاتی ہے اور آ سے س تک ۷ گھنٹے میں جاتی ہے تو بتاؤ س سے آ تک جانے میں کتنا وقت صرف ہوگا۔

آ سے ب تک جانے میں $\frac{7}{2}$ گھنٹے یعنے $3\frac{1}{2}$ گھنٹے لگینگے

∴ ب سے آ تک آنے میں $5\frac{1}{4}$ − $3\frac{1}{2}$ یعنے $1\frac{3}{4}$ گھنٹے لگینگے

∴ س سے آ تک آنے میں ۲ × $1\frac{3}{4}$ یعنے $3\frac{1}{2}$ گھنٹے لگینگے

(۲۰) آ اور ب اور س تین آدمی ایک ہی مقام سے ایک جزیرہ کے گرد چلے جزیرہ کا محیط ۳۰ میل کا تھا آ اور ب ایک ہی جانب میں چلتے ہیں اور س مقابل جانب میں اور آ ۵ میل اور ب ۷ میل اور س ۸ میل فی گھنٹہ چلتا ہے تو بتاؤ کتنی دیر کے بعد پھر وہ یکجا جمع ہوجائینگے جواب ایک گھنٹے میں آ سے ۲ میل ب آگے چلتا ہے ∴ وہ ایک پورا چکر ۳۰ میل کا $\frac{30}{2}$ گھنٹے یعنے ۱۵ گھنٹے میں زیادہ لگاتا ہے۔ اسلئے آ اور ب ہر ۱۵ گھنٹے بعد ایک جگہ ہوتے ہیں اور آ اور س ۱۳ میل ایک گھنٹے میں چلتے ہیں اسلئے وہ دونو یکجا $\frac{30}{13}$ گھنٹے میں ہوتے ہیں اسلئے آ اور ب اور س ایسے گھنٹوں میں یکجا جمع ہونگے کہ جو ۱۵ و $\frac{30}{13}$ کا ذو اضعاف اقل ہے اور یہ ۳۰ ہے اسلئے وہ ۳۰ گھنٹے میں جمع ہونگے۔

(۲۱) ایک بندر چکنی بلی پر ۱۰ فیٹ ایک منٹ میں اوپر چڑہتا ہے اور پھر ۳ فیٹ ایک منٹ میں

پہنچ آتا ہے اب اگر پل کا طول ۴۳ فیٹ ہو تو وہ کتنی دیر میں اُس پر چڑھے گا۔
جواب ۱۶ منٹ ۴۳ سکنڈ۔

(۴۳) ایک آدمی گھوڑے پر سوار ہو کر ۱۰ میل ایک گھنٹہ میں چلتا ہے اور بارہویں میل پر ۱۰ منٹ گھوڑے کے بدلنے کے لئے ٹھیرتا ہے تو ۹۸ میل وہ کتنی دیر میں چلیگا جواب ۴۶ منٹ

سوالات نمبری ۹ دوڑ اور کھیل

دوڑ اور اسی قسم کے کھیلوں میں جو انگریزی طور کے کھیلے جاتے ہیں انکی بعض اصطلاحیں انگریزی الفاظ میں بولی جاتی ہیں دوڑ کو انگریزی میں ریس کہتے ہیں یہ لفظ بھی ہماری زبان میں مستعمل ہے جب ہم کہتے ہیں کہ ایک میل کی دوڑ میں ا ب کو ۴۰ گز بیٹ کرتا ہے تو اسکے معنی یہ ہوتے ہیں کہ ایک میل میں ب سے ا آگے ۴۰ گز بڑھ جاتا ہے یا ب کو ۴۰ گز پیچھے کرتا ہے یعنی جتنی دیر میں ا ۱۷۶۰ گز چلتا ہے اتنی دیر میں ب ۱۷۲۰ گز چلتا ہے گو کا انگریزی لفظ ہے جس کا ترجمہ ہم چھوٹ دینا کہتے ہیں مثلاً کہیں کہ ۳۰۰ گز میں ا ب کو ۲۰ گز کی چھوٹ دیتا ہے تو اُس کے یہ معنی ہیں کہ ۳۰۰ گز کی دوڑ میں ا ب سے کہتا ہے کہ وہ ۲۰ گز آگے چلنے دیں اور وہ ساتھ دوڑینگے یعنی جب ب ۲۸۰ گز چلے تو وہ ۳۰۰ گز چلے گا ایک لفظ کورس کا ہے جو چکر یا رستہ دوڑ کے لئے بنایا جائے۔

(۱) ایک میل کی دوڑ میں ب سے ا ۴۰ گز آگے بڑھ جاتا ہے اور س سے آگے ب ۲۰ گز اگر ا اور س ایک میل دوڑیں تو س سے ا کتنا آگے نکل جائیگا

ا جب ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے تو ب ۱۷۲۰ گز دوڑتا ہے
∴ ا جب $\frac{۱۷۶۰}{۴۴}$ گز دوڑتا ہے تو ب ۴۰ گز دوڑتا ہے
ا لیکن جب ب ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے تو س ۱۷۴۰ گز دوڑتا ہے
∴ ا $\frac{۱۷۶۰ \times ۴۴}{۴۳}$ دوڑتا ہے تو س ۱۷۴۰ گز دوڑتا ہے
∴ جب ا ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے تو س $\frac{۱۷۴۰ \times ۴۳}{۴۴}$ یعنی $۱۷۰۰\frac{۵}{۱۱}$ گز
∴ ا $۱۷۶۰ - ۱۷۰۰\frac{۵}{۱۱}$ یعنی $۵۹\frac{۶}{۱۱}$ گز آگے جاتا ہے

(۲) ۳۰۰ گز کی دوڑ میں ا ب کو ۲۰ گز کی اور س کو ۴۰ گز کی چھوٹ دیتا ہے تو ۳۰۰ گز کی دوڑ میں ب کتنے گز کی چھوٹ س کو دے سکتا ہے۔

جب ا ۴۰۰ گز دوڑتا ہے تو ب ۱۸۰ گز

اور جب ا ۴۰۰ گز دوڑتا ہے تو س ۱۷۰ گز

اور جب ب ۶۰ گز دوڑتا ہے تو س $\frac{۱۷۰}{۳}$ گز

اور جب ب ۳۰۰ گز دوڑتا ہے تو س $\frac{۱۷۰ \times ۵}{۳}$ یعنی ۲۸۳ $\frac{۱}{۳}$ گز دوڑتا ہے

∴ س کو ب ۳۰۰ − ۲۸۳ $\frac{۱}{۳}$ یعنی ۱۶ $\frac{۲}{۳}$ گز ۳۰۰ گز میں چھوٹ دے سکتا ہے

(۳) ا اور ب میں ایک میل کی دوڑ ہوئی ا ۲۰ گز آگے بڑھ گیا اور پھر س اور د میں اسی پر دوڑ ہوئی اور س آگے ۶۰ گز نکل گیا اور پھر اسی پر ب اور د میں دوڑ ہوئی ت ۴۰ گز آگے بڑھ گیا اب اگر ا اور س میں دوڑ اسی پر ہو تو کون جیتے گا اور کسقدر آگے بڑھے گا

جب س ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے تو د ۱۷۰۰ گز دوڑتا ہے

جب س ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے تو ت $\frac{۱۷۰۰ \times ۱۷۶۰}{۱۷۲۰}$ گز دوڑتا ہے

جب س ۱۷۶۰ گز دوڑتا ہے تو ا $\frac{۱۷۴۰ \times ۱۷۶۰ \times ۱۷۰۰}{۱۷۲۰ \times ۱۷۶۰}$ گز دوڑتا ہے یعنی $\frac{۱۷۶۰ \times ۱۷۰۰}{۱۷۲۰}$ گز

∴ س ۱۷۶۰ گز $\left(۱ - \frac{۳۷۴۰}{۳۷۸۴}\right)$ گز یعنی $\frac{۱۷۶۰}{۳۷۸۴}$ گز آگے بڑھے گا اور جیتے گا

(۴) ا اور ب میں دوڑ ہوئی ا ۴۰۰ گز ایک منٹ میں چلتا ہے اور پھر آیندہ ہر منٹ میں اپنی رفتار میں ایک گز گھٹتا جاتا ہے اور ب ہر منٹ میں اپنی رفتار ایک گز بڑھاتا ہے اور ا کو ۹ منٹ میں پکڑ لیتا ہے تو بتاؤ ب کی رفتار ابتدا میں کیا تھی

ا کی رفتار متواتر ۴۰۰ و ۳۹۹ و ۳۹۸ و ۳۹۷ و ۳۹۶ گز ہوگی اب اسی کو معکوس کرو تو وہ ب کی رفتار ہوگی اسلئے ب کی رفتار ابتدا میں ۳۹۶ گز تھی

(۵) ۳۰۰ گز میں ا اور ب اور س کی دوڑ ہوئی ب سے ا ۲۰ گز آگے نکل گیا اور س سے ۴۰ گز آگے تو بتاؤ ۱۰۰ گز میں س سے ب کتنا آگے نکل جائے گا

جب ب ۲۸۰ گز دوڑتا ہے تو س ۲۶۶ گز دوڑتا ہے

∴ جب ب ۱۰۰ گز دوڑتا ہے تو س $\frac{۲۶۶ \times ۱۰۰}{۲۸۰}$ گز یعنی ۹۵ گز دوڑتا ہے اسلئے س سے ب ۵ گز آگے نکل جاتا ہے

(۶) ۱۰۰ گز میں ا ب سے ۱۵ گز آگے بڑھ جاتا ہے اور ۲۰۰ گز میں س سے ب ۱۰ گز آگے جاتا ہے تو ۴۰۰ گز میں س سے ا کتنا آگے جائیگا

جب ق ۲۰۰ گز دوڑتا ہے تو ب ۱۹۰ گز دوڑتا ہے

جب ب ۲۰۰ گز دوڑتا ہے تو س ۱۹۰ گز دوڑتا ہے

∴ جب ب ۱۹۰ گز دوڑتا ہے تو س $\frac{190 \times 190}{200}$ گز دوڑتا ہے

∴ جب ق ۴۰۰ گز دوڑتا ہے تو س $\frac{190 \times 190 \times 2}{200}$ گز ۳۶۱ گز دوڑتا ہے

∴ س سے ق ۳۹ گز آگے جائیگا

(۷) آ اور ب میں ۵ میل پیدل چلنے کی دوڑ ہوئی آ نے ب کو ۵۴ منٹ آگے چلنے کی اجازت دی ا کی یکساں رفتار ایک میل ۱۱ منٹ میں ہے اور وہ ب کو بیسویں میل پر پکڑ لیتا ہے تو بتاؤ ب کی رفتار کیا ہے اور مسافت اور وقت میں وہ کتنا کم ہے

ا ۲۰ میل ۲۲۰ منٹ میں چلتا ہے ∴ ب ۲۰ میل ۲۶۵ منٹ میں چلتا ہے

∴ ب کی رفتار $\frac{265}{20}$ منٹ یعنی $13\frac{1}{4}$ منٹ میں ایک میل ہے اور وہ میل ۵۵ منٹ میں طے کرتا ہے

۵ میل ب $66\frac{1}{4}$ منٹ میں چلتا ہے ∴ $11\frac{1}{4}$ منٹ وقت میں اور ($11\frac{1}{4} \div 13\frac{1}{4}$) یعنی $\frac{45}{53}$ میل مسافت میں کم رہتا ہے

(۸) ایک سیدھی جولانگاہ ۱ میل ۹۹۵ گز لمبے پر دو کشتیوں میں دوڑ ہوئی اُنکی رفتاریں ۱۲ میل اور $11\frac{3}{4}$ میل ہر گھنٹے میں تھیں یہ مان کر کہ آواز ۱۱۴۰ منٹ ایک سکنڈ میں چلتی ہے تو بتاؤ جلد چلنے والی کشتی کتنی آگے دوسری کشتی سے ہوگی جب توپ کی آواز جو چلنے کے وقت چلی تھی جیتنے کے مقام پر سنی گئی۔

طول جولانگاہ = (۹۹۵ + ۱۷۶۰) گز = ۲۷۵۵ گز

تو آواز اس مسافت کو $\frac{2755 \times 3}{1140}$ سکنڈ میں طے کرے گی

اور جلد چلنے والی کشتی $\frac{6}{49}$ میل یعنی $\frac{3 \times 1760 \times 6}{60 \times 60 \times 49}$ زیادہ سست کشتی سے ایک گھنٹے میں چلتی ہے اسواسطے اس کشتی سے پہلی کشتی $\frac{3 \times 2755}{1140} \times \frac{3 \times 1760 \times 6}{60 \times 60 \times 49}$ فیٹ یعنی $2\frac{1}{11}$ فیٹ آگے ہوگی

(۹) ۳ بجے دو کشتیاں دوڑ کے لئے چھوٹیں جیتنے والی کشتی $6\frac{3}{4}$ منٹ بعد ۳ بجے ۴۰ گز آگے دوسری کشتی سے جیتنے کے مقام پر پہنچی ۳ بجے ۴ منٹ پر ہارنے والی کشتی ۱۱۴ گز پیچھے تھی

جیتنے کے مقام سے تھی تو جولانگاہ کا طول اور جیتنے والی کشتی کی رفتار میلوں میں بتلاؤ

فرض کرو کہ جولانگاہ کا طول گزوں میں س ہے

۴ منٹ میں ہارنے والی کشتی (س − ۱۱۴۰) گز چلتی ہے اور ۶¾ منٹ میں (س − ۴۰) گز

∴ (س − ۱۱۴۰)/۴ = (س − ۴۰)/۶¾ یعنی (س − ۱۱۴۰)/۴ = ۴(س − ۴۰)/۲۷ یعنی

۲۷س − ۳۰۷۸۰ = ۱۶س − ۶۴۰ ∴ ۱۱س = ۳۰۱۴۰ ∴ س = ۲۷۴۰

اور جیتنے والی کشتی کی رفتار میلوں میں = (۶۰ × ۲۷۴۰)/(۱۷۶۰ × ۲۷/۴) = ۱۳ ۸۳/۹۹

(۱۰) ایک لڑکا ۱۸ برس کا ۱۰½ سکنڈ میں اور دوسرا تیرہ برس کا ۱۳ سکنڈ میں ۱۰۰ گز چلتا ہے تو بڑا لڑکا چھوٹے لڑکے کو کتنے فاصلہ کی چھوٹ دے کہ وہ دونو برابر ہو جائیں

جب بڑا لڑکا ۱۰۰ گز چلتا ہے تو چھوٹا لڑکا (۱۰½ × ۱۰۰)/۱۳ گز یعنی ۱۰۵۰/۱۳ گز یعنی ۸۰ ۱۰/۱۳ گز چلتا ہے اس واسطے چھوٹے لڑکے کو ۱۹ ۳/۱۳ گز کی چھوٹ دے

(۱۱) ایک میل کی دوڑ میں آ ب کو ۴۰ گز کی چھوٹ دیتا ہے اور ۴۸ گز پسپا کرتا ہے اگر ۵ منٹ میں آ ایک میل چلتا ہے تو ب کتنی دیر میں ایک میل چلیگا۔ جواب ۵ ۵/۱۹ منٹ

(۱۲) ایک میل کی دوڑ میں آ ب سے آگے ۴۰ گز نکل جاتا ہے اور س سے ۵۰ گز آگے بڑھ جاتا ہے تو بتاؤ کہ کتنی گز کی چھوٹ ب س کو دے سکتا ہے کہ وہ دونو برابر ہوں۔ جواب ۹ ۷/۱۱ گز

(۱۳) ۵۰۰ گز کی دوڑ میں آ ب کو ۴۰ گز کی اور س کو ۸۰ گز کی چھوٹ دیتا ہے تو ایک میل کی دوڑ میں س سے ب کتنا آگے نکل جائیگا۔ جواب ۸۰ گز

(۱۴) جب آ ۱۵ گز دوڑتا ہے تو ب ۱۲ گز اور جب ب ۱۰ میل دوڑتا ہے تو س ۱۲ میل اگر س ۱۰ منٹ میں ایک میل چلے تو آ کتنی دیر میں ایک میل چلیگا۔ جواب ۹ منٹ ۳۶ سکنڈ

(۱۵) ایک کھیل میں ب کو ۱۵ پوائنٹ ۵۰ میں سے اور س کو ۱۰ پوائنٹ ۴۰ میں سے آ دیتا ہے تو بتاؤ ب اور س میں سے کون اچھا کھیلنے والا ہے اور ۵۷ میں سے کے پوائنٹ دوسرے کو دے سکتا ہے۔ جواب ب کو س ۵ پوائنٹ دے سکتا ہے

(۱۶) آ اور ب نے ایک میل ہیزفی ورڈ کی دوڑ کی آ کل دوڑ میں ۱۰۰ گز ہر منٹ میں دوڑا اور ب ۸۰ گز ہر منٹ میں ۵ منٹ تک دوڑا اور پھر اپنی چال ۱۲۰ گز ہر منٹ میں تیز کر دی تو بتاؤ کون جیتا

اور کس وقت جیتا۔ جواب ۴۲ گز ۲ فٹ جیتا اور ۲ منٹ ۱۶ سکنڈ

(۱۷) بلیرڈ کے کھیل میں ۵۰ میں سے ب کو ۱۰ پوائنٹ اور س کو ۱۴ پوائنٹ آ دیتا ہے تو بتاؤ س کو ب کے پوائنٹ دے کہ برابر کا میچ ہوجائے۔ جواب ۵

(۱۸) ۱ میل کی دوڑ میں ب کو ۳۰۰ گز کی چھوٹ آ اور ۲ میل میں ۷۰۰ گز کی چھوٹ س دیتا ہے تو بتاؤ اگر آ اور س ایک میل کی دوڑ کریں تو کون جیتے گا اور کتنا آگے بڑھے گا

جواب ۶۰ ۴/۷ گز س جیتے گا۔

(۱۹) ایک میل میں ب کو ۱۰۰ گز کی چھوٹ اور س کو ۱۵۰ گز کی چھوٹ آ دیتا ہے اور س کو ۵ سکنڈ کی چھوٹ ب دیتا ہے تو بتاؤ آدھا میل ہر ایک کتنی دیر میں چلتا ہے۔

جواب آ ۲ منٹ ۵ ۱۶/۲۳ سکنڈ میں و ب ۲ منٹ ۱۴ ۱/۲ سکنڈ و س ۲ منٹ ۳۳ سکنڈ میں

(۲۰) ایک میل کی دوڑ میں ب کو ۵۰ گز کی چھوٹ آ دیتا ہے اور اس سے ۳۸ گز آگے نکل جاتا ہے اور س کو ۴۰ گز کی چھوٹ ب دیتا ہے مگر ۶ گز پیچھے رہ جاتا ہے اگر آ اور س دونوں اسی جلا لگاؤ میں دوڑیں تو کون جیتے گا اور کتنا آگے جائیگا۔ جواب بقدر ۹۰ ۵/۸ گز کے جیتا ہے۔

(۲۱) ایک ہی کھیل میں ب کو ۴۰ میں سے ۸ پوائنٹ آ دیتا ہے اور س کو ۵۰ میں سے ۱۰ پوائنٹ ب دیتا ہے تو بتاؤ ۵۰ میں سے س کو آ کے پوائنٹ دے سکتا ہے جواب ۹

(۲۲) ۲۵۰ گز کی دوڑ میں ب کو ۴ گز کی چھوٹ اور س کو ۳۰ گز کی چھوٹ آ دیتا ہے اور س کو ۲ سکنڈ کی چھوٹ دیتا ہے تو ہر ایک کتنی دیر میں ۱۰۰ گز دوڑتا ہے۔ جواب

۱۶ ۱۴/۱۲۵ سکنڈ میں ب ۱۷ ۱/۵ سکنڈ میں س ۱۸ ۲/۵ سکنڈ میں

(۲۳) ایک منٹ میں ایک لڑکا ۲۰۰ گز اور دوسرا ۱۸۰ گز دوڑتا ہے تو بتاؤ دوسرے لڑکے کو کتنے گز کی چھوٹ ایک میل کی دوڑ میں دی جائے کہ وہ برابر رہیں جواب ۱۷۶ گز

(۲۴) ایک کھیل میں ۵ میں سے ۲ پوائنٹ ب کو اور ۲ پوائنٹ س کو آ دیتا ہے تو بتاؤ س کو ب کے پوائنٹ دے کہ برابر کا میچ ہوجائے۔ جواب ۵

(۲۵) آ اور ب میں ایک میل دوڑ ہوئی اور آ آدھے منٹ کی جیت میں رہا اور آ اور س میں ایک میل کی دوڑ ہوئی اور س سے آ ۸۸ گز آگے بڑھ گیا اور ب اور س میں دوڑ ہوئی

اور ب ۲۰ سکنڈ کی جیت میں رہا تو ہر ایک کتنی دیر میں ایک میل دوڑیگا۔

جواب آ ۵ منٹ ۵۰ سکنڈ میں ب ۶ منٹ ۲۰ سکنڈ میں د س ۶ منٹ ۴۰ سکنڈ میں۔

(۲۶) ایک میل کی دوڑ میں ب سے آگے آ ۴۰ گز اور د سے س ۶۰ گز اور ب ۴ گز آگے نکل جاتا ہیں تو بتاؤ کہ اگر آ اور س میں دوڑ ہو تو کون جیتے گا اور کتنا آگے بڑھیگا جواب س ۱۴۴ ۶/۴۷ گز جیتی

سوالات نمبری ۸۰ نسبت و تناسب

(۱) ایسا عدد دریافت کرو کہ اُسکو ۸ سے وہ نسبت ہو جو ۵ کو ۱۵ سے اب ہم اُس کو چار طور سے لکھہ سکتے ہیں۔

(۱) ۸ : عدد مطلوب :: ۵ : ۱۵ (۲) عدد مطلوب کو : ۸ :: ۱۵ : ۵

(۳) ۱۵ : ۵ :: عدد مطلوب : ۸ (۴) ۵ : ۱۵ :: ۸ : عدد مطلوب

یہ چوتھی صورت اربعہ متناسبہ کی ہے پس ۵ × عدد مطلوب = ۸ × ۱۵ ∴ عدد مطلوب = ۸ × ۱۵ / ۵ = ۲۴

(۲) ۴ اور ۱۶ کے درمیان اوسط نسبت دریافت کرو

۴ : عدد مطلوب :: عدد مطلوب : ۱۶ ∴ عدد مطلوب × عدد مطلوب = ۴ × ۱۶

∴ عدد مطلوب کا مجذور = ۴ × ۱۶ = ۶۴ = (۸)۲ ∴ عدد مطلوب = ۸

(۳) ۳ اور ۱۲ کے درمیان اوسط نسبت دریافت کرو

عدد مطلوب کا مجذور = ۳ × ۱۲ = ۳۶ ∴ عدد مطلوب = √۳۶ = ۶

(۴) آ اور ب اور ح اور د چار مقادیر ایک جنس کی ہیں اور آ اور ب کی نسبت ۳ : ۴ اور ب اور ح کی نسبت ۵ : ۷ اور ح اور د کی نسبت ۸ : ۹ ہے تو آ اور د کی نسبت دریافت کرو

آ/ب = ۳/۴ و ب/ح = ۵/۷ و ح/د = ۸/۹ ∴ آ/ب × ب/ح × ح/د = ۳/۴ × ۵/۷ × ۸/۹

∴ آ/د = ۱۰/۲۱ یعنی آ : د :: ۱۰ : ۲۱

ہم آ اور ب اور ح اور د کی نسبت مولفہ بطرح آ اور ب اور ح اور د کو مقابلہ کرکے نکالتے ہیں

آ : ب = ۳ : ۴
ب : ح = ۵ : ۷ = ۱ : ۷/۵ = ۴ : ۲۸/۵
ح : د = ۸ : ۹ = ۱ : ۹/۸ = ۲۸/۵ : ۶۳/۱۰

ہم نسبت کی رقموں کو اسطرح بدلتے ہیں کہ جو ایک میں تالی ہو وہ دوسری نسبت میں مقدم ہو۔

∴ ا : ب : ح : د = ۳ : ۴ : ۴۵/۵ : ۶۳/۱۰ = ۳۰ : ۴۰ :: ۴۰ : ۵۶ :: ۵۶ : ۶۳

اسکو پڑھتے اسطرح ہیں کہ ا کو نسبت ب سے اور ب کو نسبت ح سے اور ح کو نسبت د سے ایسی ہے
جیسے کہ ۳۰ کو ۴۰ سے اور ۴۰ کو ۵۶ سے اور ۵۶ کو ۶۳ سے اور ا اور ب اور ح اور د کو تناسب ۳۰
و ۴۰ و ۵۶ و ۶۳ کا کہتے ہیں۔

(۵) دائرہ کا محیط ایک خاص کسر اُسکے قطر کی ہوتی ہے جس دائرہ کا قطر ا فٹ ہو تو اُسکا محیط
۳٫۱۴۱۶ فیٹ ہوتا ہے۔ پس جس دائرہ کا قطر ۵ گز ہو اسکا محیط کیا ہوگا

ا فٹ : ۳٫۱۴۱۶ فٹ :: ۵ گز : محیط مطلوب اسئے معلوم ہوا کہ

محیط مطلوب / ۵ گز = ۳٫۱۴۱۶ فیٹ / ا فٹ ∴ محیط مطلوب = ۳٫۱۴۱۶ × ۵ گز = ۱۵٫۷۰۸ گز

(۶) دو مقداروں میں نسبت ۸ اور ۹ کی ہے اور انمیں اول ایک روپیہ ہے تو دوسری رقم کیا ہوگی

۸ : ۹ :: ا روپیہ : رقم مطلوب۔ اسلئے رقم مطلوب = ۹/۸ روپیہ = ا روپیہ ۲

(۷) دو ہم حجم لوہے اور پانی کے وزنوں میں نسبت ۷٫۱۱۳ : ا ہے اور پانی کے ایک مکعب فٹ کا
وزن ۱۰۰۰ اونس ہے تو لوہے کے ایک مکعب فیٹ کا وزن کیا ہوگا

۷٫۱۱۳ : ا :: لوہے کے وزن مطلوب : ۱۰۰۰ اونس ∴ وزن مطلوب = ۷۱۱۳ اونس

(۸) جس دائرہ کا قطر ۳ فیٹ ہے اسکا محیط دریافت کرو مثال ۵ دیکھو۔ جواب تقریباً ۹٫۴۲۴۸ فیٹ

(۹) جس دائرہ کا محیط ۱۲ فیٹ ہو اوسکا نصف قطر دریافت کرو

۳٫۱۴۱۶ : ا :: ۱۲ فیٹ : قطر مطلوب اسلئے نصف قطر مطلوب = ۱۲ / (۳٫۱۴۱۶ × ۲) = ۱٫۹۱ الخ

(۱۰) ہم حجم ہائڈروجن اور آکسیجن کے وزنوں میں نسبت ۰٫۰۶۹۳ : ۱٫۱۰۷ ہے تو ۴٫۲ مکعب فیٹ آکسیجن
کے وزن کی برابر ہائڈروجن کے کے مکعب فیٹ ہونگے

۰٫۰۶۹۳ : ۱٫۱۰۷ :: ہائڈروجن کے مکعب مطلوب : ۴٫۲ مکعب فیٹ آکسیجن

∴ ہائڈروجن کے مکعب مطلوب = (۴٫۲ × ۰٫۰۶۹۳) / ۱٫۱۰۷ = ۶۷ ۱/۱۱

(۱۱) دائروں کے رقبوں میں وہ نسبت ہوتی ہے جو اُنکے نصف قطر والے مربعوں میں تو ایک مدور
کھیت کی قیمت ۱۰۰۰ پونڈ ہے اور اسکا نصف قطر ۷۰ فیٹ ہے تو جس مدور کھیت کا نصف قطر
۱۲۵ فیٹ ہوگا اسکی قیمت کیا ہوگی۔ جواب ۱۳ پونڈ ۱۵ شلنگ ۹ ۳۳/۴۹ پ

(۱۲) ایک سونے کی گول کابی کا نصف قطر ۳ انچ ہے اُسکی قیمت ۲۲۵ روپیہ ہے تو اِسی قسم کے سونے اور ضخامت کی رکابی کا نصف قطر کیا ہوگا جسکی قیمت ۸۱ روپیہ ہے

۳ انچ کے مربع : نصف قطر مطلوب کے مربع :: ۲۲۵ : ۸۱ اسلئے

نصف قطر مطلوب کا مجذور = ۸۱×۹/۲۲۵ ∴ نصف قطر مطلوب = ۲۷/۱۵ = ۱ ۴/۵ = ۱٫۸ انچ

(۱۳) ۴۲ گیلن شراب اور پانی ملی ہوئی ہیں اور انمیں شراب و پانی میں نسبت ۵ اور ۲ کی ہے تو اس مرکب میں ہر ایک کی مقدار بتلاؤ

اگر اس مرکب کو، یعنی (۵+۲) برابر حصوں میں تقسیم کرو تو ۵ حصے شراب ہوگی اور ۲ حصے پانی

∴ شراب کی مقدار = ۴۲/۷ × ۵ = ۳۰ گیلن

پانی کی مقدار = ۴۲/۷ × ۲ = ۱۲ گیلن

(۱۴) ۴۲ گیلن شراب و پانی ملی ہوئی ہیں اور انمیں شراب اور پانی میں نسبت ۳ و ا کی ہے تو بتاؤ اسمیں کتنا پانی ملائیں کہ نسبت ۵ : ۲ کی ہوجائے

اوپر کی مثال کی طرح یہ دریافت کر سکتے ہیں کہ اس مرکب میں ۳۰ گیلن شراب اور دس گیلن پانی ہے پانی کا اس قدر زیادہ کرنا ہے کہ شراب کی نسبت پانی سے ۵ : ۲ کی ہوجائے

لیکن ۵ : ۲ = ۳۰ : ۱۲ ∴ (۱۲-۱۰) گیلن یعنی ۲ گیلن پانی زیادہ کرنا چاہیے

(۱۵) ایک حلوائی ۱۵ سیر دودہ میں ۵ سیر پانی اور دوسرا حلوائی ۱۲ سیر دودہ میں ۳ سیر پانی ملاتا ہے تو اِن دونو مخلوط شیر و آب میں دودہ کی نسبت بتلاؤ جواب ایک حلوائی تہائی اور دوسرا چوتھائی پانی ملاتا ہے اسلئے انمیں نسبت ۱/۳ : ۱/۴ یعنی ۴ : ۳ ہے

(۱۶) جب ا کو ۳ روپیہ کا فائدہ ہوتا ہے تو ب کو ۴ روپیہ اور جب ب کو ۵ روپیہ فائدہ ہوتا ہے تو ح کو ۶ روپیہ تو جب ا کو ۲۰ روپیہ فائدہ ہوگا تو ح کو کیا فائدہ ہوگا۔ جواب

ا : ب :: ۳ : ۴ اور ب : ح :: ۵ : ۶ تو ا : ح : ۱۵ : ۲۴

∴ ۲۰ روپیہ : ح :: ۱۵ : ۲۴ ∴ ح = ۳۲ روپیہ پس ح کو ۳۲ روپیہ فائدہ ہوگا

اِن مقداروں کا مقابلہ جہاں ممکن ہو کرو اور اِن کی نسبت کو صحیح عدد میں نہایت مختصر کسر میں بیان کرو۔

(۱) ۵ روپیہ و ۱۵ ار کی جواب ۵ ۱/۳ (۲) ۴ روپیہ ۱۳ ار و ۶ روپیہ ۹ ر کی جواب ۱۱/۱۵

(۳) ۷ روپیہ و ۱۲ فیٹ جواب کچھ نہیں (۴) ۸ انچ و ۲ گز کی جواب ۱/۹

(۵) ۱۰ مربع فیٹ و ۱۰۰ فیٹ کی جواب کچھ نہیں (۶) ۱۰ مربع فیٹ اور ۱۰ فیٹ مربع جواب ۱/۱۰

(۷) ۱۳ ۱/۲ مربع فیٹ و ۵ مربع گز جواب ۳/۱۰ (۸) ۸ گھنٹہ ۱۴ منٹ ۴ سکنڈ اور ایک دن کی جواب ۳۸۵/۱۱۱۴

ان نیچے کی نسبتوں میں کون بڑا ہی (۹) ۴/۵ : ۲ ۱/۴ یا ۱۳/۸ : ۱ ۱/۳ جواب ۴/۵ : ۲ ۱/۴

(۱۰) ۷/۸ : ۳ ۱/۳ یا ۱/۴ : ۵/۱۲ جواب ۱/۴ : ۵/۱۲

(۱۱) دو برابر نسبتوں میں ایک ۳/۵ ہی تو بتاؤ دوسری نسبت کیا ہوگی جب تالی ۱۱۵ ہو

۳ : ۵ :: مقدم مطلوب : ۱۱۵ ∴ مقدم مطلوب = ۱۱۵×۳/۵ = ۶۹ اسلئے ۶۹ : ۱۱۵

(۱۲) دو برابر نسبتوں میں سے ایک نسبت ۷/۱۱ ہی تو جب مقدم ۹۱ ہو تو نسبت کیا ہوگی

۷ : ۱۱ :: ۹۱ : تالی مطلوب اسلئے تالی مطلوب = ۹۱×۱۱/۷ = ۱۴۳ دوسری نسبت ۹۱ : ۱۴۳

(۱۳) نسبت ۳ : ۱۱ کی ہر رقم پر ۵ زیادہ کئے جائیں تو اسکی برابر نسبت دریافت کرو جسکا تالی ۳۲ ہو

۸ : ۱۶ :: مقدم : ۳۲ ∴ مقدم = ۱۶ اسلئے نسبت ۱۶ : ۳۲ ہے

(۱۴) ایک نسبت میں مقدم ۲۷ ۳/۴ ہے تو تالی کیا ہو کہ نسبت برابر ۱/۳ کے ہو

۲۷ ۳/۴ : تالی :: ۱ : ۳ ∴ تالی = ۳۳۳/۴ = ۸۳ ۱/۴

(۱۵) ۳ : ۵ کے مقدم کو کس عدد میں ضرب دیں کہ نسبت برابر نسبت ۵ : ۳ ہو

۳ × عدد مطلوب / ۵ = ۵/۳ ∴ عدد مطلوب = ۲۵/۹

(۱۶) ثابت کرو کہ ۳ اور ۱۰۸ کے درمیان ۱۸ اوسط نسبت ہی

۳ × ۱۰۸ = ۱۸ × ۱۸ ∴ ۳ : ۱۸ :: ۱۸ : ۱۰۸

(۱۷) باپ کی عمر ۴۵ برس ہی اور وہ بیٹے کی عمر سے وہ نسبت رکھتی ہی جو ۹ نسبت ۴ رکھتا ہے تو بیٹے کی عمر بتاؤ

۹ : ۴ :: ۴۵ : بیٹے کی عمر ∴ بیٹے کی عمر = ۴×۴۵/۹ برس = ۲۰ برس

(۱۸) ایک شخص کا خرچ ۳۴۰۲ روپیہ ہے اور اسکی آمدنی اور خرچ میں نسبت ۷ : ۶ کی نسبت ہی تو آمدنی بتاؤ

۷ : ۶ :: آمدنی : ۳۴۰۲ روپیہ ∴ آمدنی = ۳۴۰۲×۷/۶ روپیہ = ۳۹۶۹ روپیہ

(۱۹) دو عددوں میں نسبت ۱۵ : ۴۳ ہی اور چھوٹا عدد ۴۵ ہی تو بڑا عدد بتاؤ

۱۵ : ۳۴ : : ۴۵ : بڑے عدد ∴ بڑا عدد = (۳۴ × ۴۵)/۱۵ = ۱۰۲

(۲۰) ایک شخص نے ۱۵ گائیں ۳۰ بھیڑیں دوسرے نے ۹ گائیں ۱۷۵ بھیڑیں مول لیں تو گائے اور بھیڑوں کی قیمت کی نسبت بتلاؤ۔ دونوں نے روپیہ برابر خرچ کیا ہے اور ایک ہی بھاؤ سے بھیڑیں اور گائیں خریدی ہیں۔ چونکہ ایک ہی روپیہ میں ایک شخص کو ۶ گائیں اور دوسرے کو ۱۴۵ بھیڑیں زیادہ ملی ہیں۔ اس سے معلوم ہوتا ہے کہ ۶ گایوں کی قیمت برابر ۱۴۵ بھیڑوں کی ہے یعنی ایک بھیڑ کی قیمت گائے کی قیمت ۶/۱۴۵ کی یعنی ۲/۱۵ کی برابر ہے۔

اسلئے بھیڑ اور گائے کی قیمتوں میں ۲ : ۱۵ کی نسبت ہے

(۲۱) ایک خاص عدد ایسے دو حصوں میں تقسیم ہوا ہے کہ اول کا دس گنا مع دوسرے کے اٹھارہ گنے کے کل کا پندرہ گنا ہے تو بتاؤ ہر ایک حصہ کل کا کونسا حصہ ہے

اول کا دس گنا اور دوسرے کا اٹھارہ گنا برابر ہے اول کے پندرہ گنے اور دوسرے کے پندرہ گنے کے

اس سے معلوم ہوتا ہے کہ (۱۵-۱۰) گنا اول کا برابر (۱۸-۱۵) گنے دوم کا ہے یعنی

اول کا ۵ گنا = دوم کے تگنے کے یا اول ایک = دوم کے ۳/۵ یعنی

اول : دوم : : ۳ : ۵ یعنی کل کے ۳/۸ و ۵/۸ حصے ہیں

سوالات نمبری ۱۸ ۔ اربعہ متناسبہ

اربعہ متناسبہ کے سوالات اکثر ترکیب یگانگی سے حل ہوتے ہیں۔ اب بعض مہندسین اربعہ متناسبہ و ستہ متناسبہ کا نام علم حساب سے خارج کرنا چاہتے ہیں بعض برقرار رکھا۔ اربعہ متناسبہ معکوس کے سوالات اس ترکیب سے بہت آسانی سے حل ہوتے ہیں۔

(۱) اگر ۱۲ آدمی ایک کام کو ۲۰ دن میں کرتے ہیں تو ۳۰ آدمی اس کام کو کتنے دنوں میں کرینگے

چونکہ ۱۲ آدمی ایک کام کو ۲۰ دن میں کرتے ہیں ∴ ایک آدمی ۱۲×۲۰ دن میں کریگا

∴ ۳۰ آدمی اس کام کو (۱۲×۲۰)/۳۰ یعنی ۸ دن میں کرینگے

اربعہ متناسبہ سے نکالتے ہیں تو بھی یہی ہوتا ہے

(۲) ایک آدمی ۷ پنس فی پونڈ انکم ٹیکس دیکر ۱۶۸ پونڈ ۹ شلنگ ۵ پنس کی آمدنی رکھتا ہے تو اسکی کل آمدنی کیا ہے۔ جواب ۱ پونڈ = ۲۴۰ پنس اور ۲۴۰ پنس - ۷ پنس = ۲۳۳ پنس

∴ ۲۴۰ پنس میں نقد آمدنی اسکی ۲۳۳ پنس

۲۳۳ پنس : ۲۴۰ پنس :: ۸۱۶ پونڈ ۹ شلنگ ۵ پنس : کل آمدنی

∴ ۲۳۳ : ۲۴۰ :: ۱۹۵۹۵۳ پنس : آمدنی ∴ آمدنی $= \frac{195953 \times 240}{233}$ پنس = ۸۴۱ پونڈ

(۴) ۱ شلنگ ۱۰½ پنس لندن میں دیکر ایک شخص کلکتہ میں ایک روپیہ پاتا ہی تو لندن میں ۴۵۰۰ پونڈ دینے سے کلکتہ میں اُس کو کتنے روپے ملینگے۔

۱ شلنگ ۱۰½ پنس = ۱⅞ شلنگ = $\frac{3}{32}$ پونڈ

∴ $\frac{3}{32}$ پونڈ : ۴۵۰۰ پونڈ :: ۱ : مقدار روپیے جو کلکتہ میں ملینگے

∴ روپئے مطلوب = $\frac{4500 \times 32}{3}$ روپیہ = ۴۸۰۰۰ روپیہ

(۵) موہن جس کام کو ۱۵ دن میں بناتا ہی اُس کو سوہن ۳۰ دن میں دونو نے ۴ روز تک ملکر کام کیا پھر سوہن نے کام چھوڑ دیا تو بتاؤ موہن کام کو پورا کتنے دنوں میں بنائیگا

موہن کام کا $\frac{1}{15}$ حصہ ایک دن میں بناتا ہی اور سوہن کام کا $\frac{1}{30}$ حصہ ایک دن میں بناتا ہے

∴ موہن اور سوہن دونو ملکر ایک دن میں $\frac{1}{15} + \frac{1}{30}$ یعنے $\frac{1}{10}$ کام ایک دنمیں بناتے ہیں اور اُنھوں نے ۴ دن میں $\frac{4}{10}$ یعنے $\frac{2}{5}$ کام بنایا ∴ $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ کام اکیلا موہن بناتا ہی

۱ : $\frac{3}{5}$ کام :: ۱۵ دن : تعداد ایام مطلوب : ایام مطلوب کی تعداد $= \frac{3}{5} \times 15 = 9$

(۶) ایک پیپا میں ۸۱ گیلن شراب ہی تو اُس میں کتنا پانی ملائیں کہ ۱۴ شلنگ گیلن سے قیمت گھٹ کر ۱۰ شلنگ ۶ پنس گیلن ہو جاوے یہاں ۱۰ شلنگ ۶ پنس بڑا جواب چاہتا ہے اسلئے اربعہ متناسبہ معکوس ہے

۱۰½ شلنگ : ۱۴ شلنگ :: ۸۱ گیلن : کل مخلوط ∴ کل مخلوط $= \frac{2 \times 27 \times 3 \times 2 \times 7}{3 \times 7}$ گیلن = ۱۰۸ گیلن

∴ پانی کی مقدار = ۱۰۸ گیلن − ۸۱ گیلن = ۲۷ گیلن

اب تناسب سے یہ سوال یوں حل ہوتا ہے کہ کل قیمت = (۸۱ × ۱۴) شلنگ

اور مخلوط کی قیمت = ۱۰½ شلنگ × تعداد گیلن مخلوط

∴ (۸۱ × ۱۴) شلنگ : ۱۰½ شلنگ × تعداد گیلن مخلوط :: کل قیمت : کل قیمت

∴ (۸۱ × ۱۴) شلنگ : ۱۰½ شلنگ × تعداد گیلن مخلوط :: ۱ : ۱

∴ ۱۰½ شلنگ × تعداد گیلن مخلوط = (۸۱ × ۱۴) شلنگ ∴ تعداد گیلن مخلوط $= \frac{81 \times 14}{10\frac{1}{2}} = 108$

∴ مخلوط کے گیلنوں کی تعداد = ۱۰۸ اور پانی کی مقدار = ۱۰۸ - ۱ یعنی ۷ گیلن

(۶) اگر ایک شخص ۱۵ گھنٹے ہر روز چلے تو ۸ دن میں اپنا سفر طے کر لیتا ہے تو اس سفر سے دوچند فرا[sic] ہر روز چلنے سے وہ اس اپنی رفتار سے کتنے دنوں میں طے کرے گا

۸ روز تک ہر روز ۱۵ گھنٹے چلنے کے یہ معنی ہیں کہ (۱۵×۸) دن ہر روز ایک گھنٹہ چلے اور خاص[sic] لینی تک ہر روز ۱۰ گھنٹے چلنے کے یہ معنی ہیں کہ ہر روز ۱۰ × خاص تعداد دنوں میں چلے

∴ ۱۵×۸ : ۱۰× ایام مطلوب :: ۱ : ۲ ∴ ۱۰× ایام مطلوب = ۲×۱۵×۸

∴ ایام مطلوب = $\frac{۸×۱۵×۲}{۱۰}$ = ۲۴

(۷) اگر ایک بنیا چھوٹی ترازو میں سیر کی جگہ ۱۵ چھٹانک تول کر دیا کرے تو ۳ من ۱۵ سیر کا صحیح وزن اُس کی ترازو میں کتنا تلے گا

۱۵ چھٹانک : ۱۶ چھٹانک :: ۳ من ۱۵ سیر : چھوٹے وزن

چھوٹا وزن = $\frac{۱۶×۱۳۵}{۱۵}$ سیر = (۹×۱۶) سیر = ۱۴۴ سیر = ۳ من ۲۴ سیر

(۸) کلکتہ سے بردوان تک ۶۰½ میل ریل میں ۴۴ من وزن لیجانے میں ۲ روپیہ ۵ کرایہ دینا پڑتا ہے تو بتاؤ اُسی کرایہ میں ۴۴ من بوجھ بلک ٹرین میں کتنی دور جا سکتا ہے بلک ٹرین کا کرایہ ریل کے کرایہ سے آدھا ہے اگر کرایہ برابر ہوتا تو ۴۴ : ۴۴ :: ۶۰½ : فاصلہ ∴ فاصلہ = $\frac{۱۲۱×۲۴}{۲×۴۴}$ میل = ۳۳ میل تو بلک ٹرین لے سے دوچند فاصلہ (۲×۳۳) یعنی ۶۶ میل لیجاتی اس سوال میں ۲ روپیہ ۵ کی رقم فضول ہے

(۹) ایک آدمی نے ۳۰ دن میں ایک کام بنا دینے کا ٹھیکہ لیا اور فوراً ۴۴ آدمی لگا دیئے مگر ۱۲ دن ختم ہونے پر معلوم ہوا کہ ابھی آدھا ہی کام بنا ہے تو بتاؤ وعدہ پر کام کے بنا دینے کے لئے کتنے آدمی زیادہ کرے اگر ہم کل آدمیوں کی تعداد جو کام کو پورا حسب وعدہ بنا دیں دریافت کریں تو سوال کی صورت یہ ہوگی اگر ۴۴ آدمی ایک کام کو ۱۲ دن میں بناتے ہیں تو ۹ دن میں اس کام کو کتنے آدمی بنائینگے

دن ۹ : دن ۱۲ :: آدمی ۴۲ : آدمیوں کی تعداد مطلوب ∴ آدمیوں کی تعداد مطلوب = $\frac{۱۲×۴۲}{۹}$ = ۸×۷ = ۵۶

∴ ۵۶ آدمی - ۴۲ آدمی = ۳۲ آدمی زیادہ کرنے چاہئیں

(۱۰) اتنا آٹا تھا کہ ہر آدمی ۲ چھٹانک کھاتا تو ۵۰۰۰ آدمی ۲ ہفتے تک اُسے کھاتے تو بتاؤ ہر ایک

آدمی کتنے چھٹانک کھائے کہ ۱۰۰۰۰ آدمی اسے اتنی مدت میں کھائیں

۲ ہفتے دونوں صورتوں میں فضول ہیں اسلئے اُن کو چھوڑ دو

∴ ۱۰۰۰۰ آدمی : ۷۵۰۰ آدمی : : ۱۲ چھٹانک : ہر ایک آدمی کے کھانے کی مقدار اسی واسطے مقدار = $\frac{۷۵۰۰ \times ۱۲}{۱۰۰۰۰}$ = ۹ چھٹانک ہے

(۱۱) بدھ کو ۱۱ بجے دن کے ایک گھنٹہ ۳ منٹ ۴۰ سکنڈ تیز تھا اور وہ ۲ منٹ ۱۲ سکنڈ ہر روز تیز چلتا تو آیندہ ہفتہ کو ۷ بجے شام کو کیا وقت وہ بتلائے گا

بدھ کے ۱۱ بجے دن سے ہفتہ کے ۷ بجے شام تک ۸۰ گھنٹے ہیں اور ۲ منٹ ۱۲ سکنڈ = ۱۳۲ سکنڈ

∴ ۲۴ گھنٹہ : ۸۰ گھنٹہ : : ۱۳۲ : جو وقت گھنٹہ میں ضائع گیا

∴ ۳ : ۱۰ : : ۱۳۲ : جو وقت گھنٹہ میں ضائع گیا تو ۱۰ × ۴۴ = ۷ منٹ ۲۰ سکنڈ

∴ ۷ بجے شام کو جو وقت گھنٹہ بتلائیگا = ۳ ۴۰ + ۷ گھنٹہ - (۷ ۲۰) = ۷ گھنٹے - ۴ = ۷ گھنٹے ۵۶ م

(۱۲) ۲ اور ۳ بجے کے درمیان کسوقت گھنٹے کی سوئیاں ایک دوسرے کے مقابل ہونگی

۲ بجے سوئیوں میں ۱۰ منٹی حصوں کا فرق ہوگا اور جب وہ مقابل ہونگی تو ۳۰ منٹی حصوں کا تو اسواسطے منٹ کی سوئی کو (۳۰ + ۱۰) منٹی حصے گھنٹے کی سوئی سے زیادہ چلنی چاہیے جب وہ دونو مقابل ہونگیں اور منٹ کی سوئی جب ۶۰ منٹی حصوں پر گذرتی ہے تو گھنٹے کی سوئی ۵ منٹی حصوں پر

∴ منٹ کی سوئی ۵۵ منٹی حصے ۶۰ منٹ میں زیادہ چلتی ہے

∴ ۵۵ : ۴۰ : : ۶۰ : وقت مطلوب

∴ وقت مطلوب = $\frac{۴۰ \times ۶۰}{۵۵}$ منٹ = $\frac{۴۰ \times ۱۲}{۱۱}$ منٹ = ۴۳ $\frac{۷}{۱۱}$ منٹ پس ۴۳ $\frac{۷}{۱۱}$ منٹ بعد ۲ بجے سوئیاں مقابل ہونگی

(۱۳) اگر ۸ گھوڑے یا ۹ گائیں ۱۵ دن میں ۹۰ روپیہ کا دانہ چارہ کھاتے ہوں تو ۵ گھوڑے اور ۱۰ گائیں اُسی وقت میں کتنے روپیہ کا دانہ چارہ کھائینگے

اس صورت میں وقت ایک ہی اسلئے اُسے چھوڑ دو

۸ گھوڑوں : ۵ گھوڑوں : ۹ گاؤں : ان گایوں کی تعداد سے جنکا خرچ برابر گھوڑوں کے خرچ کے ہی

∴ تعداد = $\frac{۵ \times ۹}{۸}$ گائیں = $\frac{۴۵}{۸}$ گایوں

اب سوال یہ ہے کہ اگر ۹ گایوں کا خرچ ۹۰ روپیہ ہے تو ($\frac{۴۵}{۸}$ + ۱۰) یعنی ۱۵ $\frac{۵}{۸}$ گایوں کا خرچ کیا ہوگا

∴ ۹ گایوں : ۱۵ $\frac{۵}{۸}$ گایوں : : ۹۰ روپیہ : خرچ مطلوب ∴ خرچ مطلوب = $\frac{۹۰ \times ۱۲۵}{۹ \times ۸}$ روپیہ = ۱۵۶ $\frac{۱}{۴}$ روپیہ

(۱۴) ایک بنئے نے ۳ من ۱۵ سیر شکر ۴۸ روپیہ کو خریدی اور ۸ رپہ بھاڑے میں خرچ ہوئے تو بتاؤ کیا من بیچے کہ ۴ روپیہ ۸ اسکو فائدہ حاصل ہو

قیمت و خرچ = ۵۰ روپیہ ۸ اسلئے جس قیمت پر شکر بیچنی چاہیئے = ۵۰ روپیہ ۸ + ۴ روپیہ ۸ = ۵۴ روپیہ

۳ من ۱۵ سیر : ۴۰ سیر :: ۵۴ روپیہ : قیمت ایک من

∴ ۱۳۵ سیر : ۴۰ سیر :: ۵۴ روپیہ : من کی قیمت ∴ ۲۷ : ۸ :: ۵۴ روپیہ : قیمت امن

∴ ۳ سیر : ۸ سیر :: ۵ روپیہ : قیمت امن ∴ قیمت من = $\frac{5 \times 8}{3}$ یعنی ۱۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی

سوالات نمبری ۴۸ ستہ متناسبہ وغیرہ

(۱) اگر ۸ مزدور ۴۰ روپیہ کی مزدوری ۴۲ دن میں کرتے ہوں جب ۷ گھنٹے روز کام کریں تو ۱۳ مزدور ۱۲ دن میں ۸ گھنٹے روز کام کر کے کتنے روپئے کی مزدوری کرینگے

آدمی	۸ : ۱۳		یا ۸×۴۲×۷ : ۱۲×۱۲×۸ :: ۴۰ روپیہ : جواب
دن	۴۲ : ۱۲	:: ۴۰ روپیہ : جواب	
گھنٹے	۷ : ۸		

∴ جواب = $\frac{40 \times 8 \times 12 \times 13}{8 \times 42 \times 7}$ روپیہ = ۱۰۸ روپیہ

(۲) اگر ۴۸۰ میل پر ۳۲ من بوجھ لیجانے کا کرایہ ۱۶ روپیہ ہو تو ۱۰۰ من بوجھ کا کرایہ ۶۴ میل لیجانے کا کیا ہوگا جواب :

من	۳۲ : ۱۰۰	:: ۱۶ : جواب	یعنی ۳۲×۸۰ : ۱۰۰×۶۴ :: ۱۶ روپیہ : کرایہ مطلوب
میل	۸۰ : ۶۴		

کرایہ مطلوب = $\frac{16 \times 64 \times 100}{80 \times 32}$ روپیہ = ۴۰ روپیہ

(۳) اگر ۴۵ آدمی ایک کام کو ۳۰ دن میں ۱۲ گھنٹے روز کام کرنے سے بناتے ہوں تو ۶۰ آدمی اسی کام کو ۱۵ گھنٹے روز کام کر کے کتنے دنوں میں بنائینگے

آدمی	۶۰ : ۴۵	:: ۳۰ دن : جواب	∴ ۶۰×۱۵ : ۴۵×۱۲ :: ۳۰ دن : جواب
گھنٹے	۱۵ : ۱۲		

∴ جواب = $\frac{30 \times 12 \times 45}{15 \times 60}$ دن = ۱۸ دن

(۴) اگر ۷۵ سپاہیوں کی تنخواہ اور خوراک کا خرچ ۱۲ دن کا ۹۰۰ روپئے ہو تو ۵۰ سپاہیوں میں کتنے دنوں میں ۳۰۰۰ روپئے خرچ ہونگے

سپاہی ۵۰۰ : ۷۵۰ } :: ۱۲ دن : جواب
روپیہ ۹۰۰ : ۳۰۰۰

∴ ۵۰۰×۹۰۰ : ۷۵۰×۳۰۰۰ :: ۱۲ دن : جواب ∴ جواب = ۷۵۰×۳۰۰۰×۱۲ / ۹۰۰×۵۰۰ دن = ۶۰ دن

(۵) ۲۰ جزو کی کتاب کے ۳۰۰۰ نسخے ۱۲۵ رم میں چھپتے ہوں تو ۱۳½ جزو کی کتاب کے ۱۰۰۰۰ نسخے کتنے رموں میں چھپینگے

نسخے ۳۰۰۰ : ۱۰۰۰۰
جزو ۲۰ : ۱۳½ } :: ۱۲۵ رم : جواب

∴ ۳۰۰۰×۲۰ : ۱۰۰۰۰×۱۳½ :: ۱۲۵ : جواب

∴ جواب = ۱۲۵×۲۷×۱۰ / ۲×۳×۲ = ۲۸۱¼ رم

(۶) ایک مسافر نے ۱۶۸ میل کے سفر کو ۶ دن میں ۷ گھنٹے روز چلنے سے ختم کرتا ہے تو ۷۲۰ میل کا سفر ۶ گھنٹے روز چلنے سے اپنی پہلی چال سے کتنے دنوں میں ختم کریگا

میل ۱۶۸ : ۷۲۰
گھنٹے ۶ : ۷ } :: ۶ دن : جواب

∴ ۱۶۸×۶ : ۷۲۰×۷ :: ۶ دن : جواب ∴ جواب = ۷۲۰×۷×۶ / ۱۶۸×۶ دن = ۳۰ دن

(۷) اگر ۸ انگیٹھیاں ۲۸ دن میں ۹ گھنٹے روز جلنے سے ۶۴ من کوئلہ جلائیں تو ۱۲ انگیٹھیاں ۱۵ دن میں ۷ گھنٹے روز روشن ہونے سے کتنا کوئلہ جلائینگے

انگیٹھیاں ۸ : ۱۲
دن ۲۸ : ۱۵ } :: ۶۴ من : جواب
گھنٹے ۹ : ۷

∴ ۸×۲۸×۹ : ۱۲×۱۵×۷ :: ۶۴ : جواب

∴ جواب = ۶۴×۷×۱۵×۱۲ / ۹×۲۸×۸ من = ۴۰ من

(۸) اگر ۱۲ گھوڑے اور ۱۷ بھیڑیں ۱۰ دن میں ۱۱۴ روپیہ ۹ ر کا دانہ چارہ کھاتے ہوں تو ۹ گھوڑے ۶۰ بھیڑیں ۲۷ دن میں کتنے روپیہ کا دانہ چارہ کھائینگے اور ۳ گھوڑے اتنا کھاتے جتنا ۵ بھیڑیں ∵ ۳ گھوڑے اتنا کھاتے ہیں جتنا کہ ۵ بھیڑیں

∴ ایک گھوڑا اتنا کھاتا ہے جتنا کہ $\frac{۵}{۳}$ بھیڑیں۔
اسواسطے ۱۲ گھوڑے اتنا کھاتے ہیں جتنا کہ ۲۰ بھیڑیں اور ۹ گھوڑے اتنا کھاتے ہیں جتنا ۱۵ بھیڑیں
اسواسطے ۱۲ گھوڑوں اور ۲۱۷ بھیڑوں کا خرچ (۳۵۰+۲۱۷) یعنی ۵۶۷ بھیڑوں کا خرچ ہوگا اور
۹ گھوڑوں اور ۶۰ بھیڑوں کا خرچ (۱۵۰+۶۰) یعنے ۲۱۰ بھیڑوں کا خرچ ہوگا

∴ بھیڑیں ۵۶۷ : ۲۱۰
دن ۱۰ : ۲۷ } :: ۱۱۲ روپیہ ۹ر : جواب

یعنی ۵۶۷×۱۰ : ۲۱۰×۲۷ :: ۱۱۲ روپیہ ۹ر : جواب

∴ جواب = $\frac{(۱۱۲\ روپیہ\ ۹ر)×۲۱۰×۲۷}{۱۰×۵۶۷}$ = ۱۱۲ روپیہ ۹ر

(۹) اگر ۴۸ آدمی ۸ گھنٹے روز کام کرکے ۷ دن میں ۱۲۵ فیٹ لمبی اور ۴۰ فیٹ چوڑی اور ۲۸ فیٹ گہری خندق کھودتے ہوں تو ۱۲ آدمی ۱۰ گھنٹے روز کام کرکے ایک ریل کی کٹائی ۱۳۱۲۵۰ مکعب گز کی کتنے دنوں میں کھودینگے فرض کرو کہ دنوں کی تعداد مطلوب لا ہے
۴۸ آدمی ۸ گھنٹے روز کام کرکے ۷ دن میں اتنا ہی کام کرینگے جتنا کہ (۴۸×۸×۷) آدمی ایک گھنٹے میں کرینگے اور ۱۲ آدمی ۱۰ گھنٹے روز کام کرکے لا دنوں میں اتنا ہی کام کرینگے جتنا (۱۲×۱۰×لا) آدمی ایک گھنٹے میں کرینگے اور خندق کی کھدائی = (۱۲۵×۴۰×۲۸) مکعب فیٹ

∴ ۱۲۵×۴۰×۲۸ : ۱۳۱۲۵۰ :: ۴۸×۸×۷ : ۱۲×۱۰×لا

∴ ۱۲۵×۴۰×۲۸×۱۲×۱۰×لا = ۱۳۱۲۵۰×۴۸×۸×۷

∴ لا = $\frac{۷×۸×۴۸×۱۳۱۲۵۰}{۱۰×۱۲×۲۸×۴۰×۱۲۵}$ = ۱۲۱ دن ∴ جواب ۱۲۱ دن ہے

(۱۰) تین گھوڑے ۱½ من دانہ ۱۶ دن میں کھاتے ہیں تو ۲۴ دن میں ۱۵۰ من دانہ کتنے گھوڑے کھائینگے۔ ہر ایک گھوڑے کی خوراک ایک ہی ہے
گھوڑوں کی تعداد کو لا سے تعبیر کرو تو ۱½ من : ۱۵۰ من :: ۳×۱۶ گھوڑوں : ۲۴×لا گھوڑوں

∴ $\frac{۳}{۲}$×۲۴×لا = ۱۵۰×۳×۱۶ ∴ لا = $\frac{۱۵۰×۲×۱۶×۳}{۲۴×۳}$ = ۲۰۰

∴ ۲۰۰ گھوڑے جواب ہے

(۱۱) اتنا آٹا ہے کہ ہر ایک شخص ۸ چھٹانک کھائے تو ۵۰۰ آدمی ۴۴ ہفتے میں کھا سکتے ہیں تو

اسی آٹے کو ہر ایک آدمی کتنی چھٹانک روز اپنی خوراک رکھے کہ ۱۱۲۵۰ آدمی ۲۰ ہفتے میں کھائیں

آدمی ۱۱۲۵۰ : ۷۵۰۰
ہفتے ۲۰ : ۲۴ } :: ۲۰ چھٹانک : جواب

∴ ۱۱۲۵۰×۲۰ : ۷۵۰۰×۲۴ :: ۲۰ چھٹانک : جواب

∴ جواب = $\frac{۷۵۰۰×۲۴×۲۰}{۱۱۲۵۰×۲۰}$ چھٹانک = ۱۶ چھٹانک

(۱۳) اگر ۲۵ گاس سوز ۵ گھنٹے روشن ہو کر ۲۰ دن میں اتنی گاس جلاتے ہوں کہ جسکی قیمت ۱۲ روپیہ ۴ر ہو تو کتنی گاس سوز ۴ گھنٹے روز ۳۰ دن تک روشن ہوں کہ ۷۶ روپیہ ۸ر اسکی قیمت کے دینے پڑیں

فرض کرو کہ گاس سوز کی تعداد کو لا تعبیر کرتا ہے

تو ۲۵×۵×۲۰ : ۴×۳۰×لا :: ۱۲ روپیہ ۴ر : ۷۶ روپیہ ۸ر

∴ ۲۵×۵×۲ : ۲×۲×۳×لا :: ۱۹۶ آنوں : ۱۲۲۴

∴ ۲×۳×۴۰×۳×لا = ۱۲۲۴×۵×۲۵ ∴ لا = $\frac{۱۲۲۴×۵×۲۵}{۱۹۶×۴۰×۳×۲}$ = ۷۵

∴ گاس سوزوں کی تعداد ۷۵ ہے اب ہم چند مثالیں نسبت متناسبہ کی ترکیب یگانگی سے حل کرتے ہیں

(۱) اگر ۱۵ گھوڑے ۱۲ بیگہ گھاس ۱۰ دن میں کھاتے ہوں تو ۹ گھوڑے ۱۸ بیگہ گھاس کتنے دنوں میں کھائینگے

۱۵ گھوڑے ۱۲ بیگہ کی ۱۰ دن میں کھاتے ہیں تو ۱ گھوڑا ۱۲ بیگہ گھاس (۱۰×۱۵) دنوں میں کھائیگا

∴ ۱ گھوڑا ایک بیگہ گھاس $\frac{۱۵×۱۰}{۱۲}$ دنوں میں کھائیگا اور ۹ گھوڑے ایک بیگہ $\frac{۱۵×۱۰}{۹×۱۲}$ دنوں میں کھائینگے

∴ ۹ گھوڑے ۱۸ بیگہے گھاس $\frac{۱۸×۱۵×۱۰}{۱۲×۹}$ دنوں یعنی ۲۵ دن میں کھائینگے یہی جواب ہے

اگر ہم ۳ گھوڑوں اور ۶ بیگہے کو مشترک اکائیوں کی جگہ کام میں لائیں تو

۱۵ گھوڑے ۱۲ بیگہے ۱۰ دن میں کھاتے ہیں تو ۳ گھوڑے ۱۲ بیگہے ۱۰×۵ دن میں کھائینگے

۳ گھوڑے ۶ بیگہے $\frac{۱۰×۵}{۲}$ دن کھاتے ہیں تو ۹ گھوڑے ۶ بیگہے $\frac{۱۰×۵}{۳×۲}$ دن میں کھائینگے

∴ ۹ گھوڑے ۱۸ بیگہے $\frac{۱۰×۵×۳}{۳×۲}$ دنوں یعنی ۲۵ دن کھائینگے یہی جواب ہے

(۲) اگر ۶ آدمی ۱۰ دن میں ۱۵ روپئے خرچ کرتے ہوں تو ۸ آدمی ۲۰ دن میں کیا خرچ کرینگے

۱۰ دن میں ۶ آدمی ۱۵ روپئے خرچ کرتے ہیں تو ۱ دن میں ۶ آدمی $\frac{۱۵}{۱۰}$ روپیہ خرچ کرتے ہیں

∴ ۱ دن میں ایک آدمی $\frac{۳}{۲×۴×۲}$ یعنی $\frac{۱}{۱۶}$ روپیہ خرچ کریگا ∴ ۶ دنمیں ایک آدمی $\frac{۶}{۱۶}$ روپیہ خرچ کریگا

∴ ۶ دن میں ۸ آدمی $\frac{۶×۸}{۱۶}$ یعنی ۳ روپیہ خرچ کرینگے یہی جواب ہی

(۴) اگر ۱۲ آدمی ایک کام کو ۸ دن میں بناتے ہوں تو اُس سے چوگنے کام کو وقت کے تہائی حصے میں کتنے آدمی بنائینگے

کام کو ۸ دن میں ۱۲ آدمی بناتے ہیں ∴ $\frac{۸}{۳}$ دن میں ۱۸ آدمی بنائینگے

∴ چوچند کام کو $\frac{۸}{۳}$ دن میں ۱۴۴ آدمی بنائینگے یہی جواب ہی

(۵) اگر ۵ توپیں ۴ گولے ۵ منٹ میں چھوڑکر ۱۳۵ آدمیوں کو مارتی ہوں تو کتنی توپیں ۵ گولے ۲ منٹ میں چھوڑکر ۲۵۰ آدمی ایک گھنٹے میں مارینگی

۴ ۵ گولے چھوڑکر ۱۳۵ آدمیوں کو ۵ توپیں مارتی ہیں

۱ گولہ چھوڑکر ۱۳۵ آدمیوں کو ۵×۴۵ توپیں مارینگی

۱ گولہ چھوڑکر ایک آدمی کو $\frac{۵۴×۵}{۱۳۵}$ توپیں مارینگی

۵۰ گولے چھوڑکر ۲۵۰ آدمیوں کو $\frac{۴۵×۵×۲۵۰}{۱۳۵×۵۰}$ مارینگی یعنے ۱۰ توپیں یہی جواب ہی

(۶) جب گیہوں ۱۵ من بکتے ہیں تو ۸ چھٹانک کی روٹی ۶ پائی کو بکتی ہے تو بتاؤ کہ جب ۳ چھٹانک کی روٹی ۴ پائی کو بکتی ہی تو گیہوں کا بھاؤ کیا ہوگا

۶ پائی کی روٹی کا وزن ۸ چھٹانک ہی جب ۱۵ من گیہوں ہیں

۱ پائی کی روٹی کا وزن ۸ چھٹانک جب ہوگا کہ گیہوں $\frac{۱۵}{۶}$ من ہو

۱ پائی کی روٹی کا وزن ۱ چھٹانک جب ہوگا کہ گیہوں ۲۰ من ہو

چار پائی کی روٹی کا وزن ۱ چھٹانک جب ہوگا کہ گیہوں ۸۰ من ہو

∴ چار پائی کی روٹی کا وزن ۳ چھٹانک جب ہوگا کہ گیہوں $\frac{۸۰}{۱۲}$ یعنی $\frac{۲۰}{۳}$ یعنی ۶ من ۲ پائی من [illegible] ایک اور ترکیب بھی رقموں کے لکھنے کی ہی جسکی مثال نیچے لکھتے ہیں

(۷) اگر ۲۴ توپیں ۴ منٹ میں ۲۰ گولوں کے فیر ہوں اور ایک گھنٹے میں ۳۰۰ آدمی مارے جائیں تو بتاؤ کہ ڈیڑھ گھنٹے میں ۱۰ توپوں سے جنسے کہ ۲ منٹ میں ۳ گولوں کے فیر ہوتے ہیں کتنے آدمی مریں گے؟

	توپ	گولے	منٹ	آدمی	گھنٹہ
حصہ مفروض	۳۰	۴	۵	۶۴۰	۱
حصہ مطلوب	۱۰	۳	۴	۵	۱½

اجزاء ضربی کو دور کرو تو مختصر صورت یہ ہوگی کہ

۳ : ۱۰
۴ : ۳
۴ : ۵
۱ : ۳
} :: ۶۴۰ : اسواسطے جواب ۳۰۰ آدمی ہے

سوالات نمبری ۳۸ تقسیم اجزای متناسب میں

(۱) ۶۵ کو ایسے دو حصوں میں تقسیم کرو کہ ان میں نسبت ۶ : ۷ کی ہو

اب ہمکو دو عدد ایسے دریافت کرنے ہیں کہ انمیں نسبت ۶ : ۷ کی ہو اور انکا مجموعہ ۶۵ ہو اب اس سوال کے حل کرنے کی دو صورتیں ہیں پہلی یہ کہ نسبت معلوم کے دو عددونمیں سے اول کے ایک عدد کو ان دونو کے مجموعہ سے وہ نسبت ہے جیسے حصص مطلوب میں سے اول حصہ کو نسبت ۶۵ سے ہے یعنے ۶ : ۱۳ :: جواب : ۶۵

∴ ۱۳ × جواب = ۶ × ۶۵ ∴ جواب = ۶/۱۳ × ۶۵ = ۳۰

یا یوں حل کریں کہ نسبت معلوم کے اعداد میں سے ہر ایک کو شمار کنندہ بنائیں اور انکے مجموعہ کو مشترک نسب نما اور جو کسریں بنیں انکے موافق مقدار معلوم کے حصے لیں اسطرح کہ ۶۵ کے ۶/۱۳ = ۶ × ۵ = ۳۰ اور ۶۵ کے ۷/۱۳ = ۷ × ۵ = ۳۵

(۲) ۱۰۶۵ کو ایسے حصوں میں تقسیم کرو کہ انمیں نسبت ۳ و ۵ و ۷ کی ہو

اب کسریں یہ ۳/۱۵ و ۵/۱۵ و ۷/۱۵ ہیں ۱۰۶۵ کے ۳/۱۵ = ۳ × ۷۱ = ۲۱۳

۱۰۶۵ کے ۵/۱۵ = ۵ × ۷۱ = ۳۵۵ و ۱۰۶۵ کے ۷/۱۵ = ۷ × ۷۱ = ۴۹۷

(۳) ۵۹ روپئے ۶ آنے ایا ئی کو تین آدمیوں میں اسطرح تقسیم کرو کہ انمیں نسبت ½ و ⅓ و ¼ کی ہو

½ + ⅓ + ¼ = ۱۳/۱۲ اسواسطے ½ ÷ ۱۳/۱۲ یعنے ۶/۱۳ اور ⅓ ÷ ۱۳/۱۲ یعنی ۴/۱۳

¼ ÷ ۱۳/۱۲ یعنے ۳/۱۳

۵۹ روپیہ ۶ ر ا پائی کے $\frac{۶}{۱۳}$ = ۶ × (۴ روپیہ ۹ ر ا پائی) = ۲۷ روپیہ ۶ ر ۶ پائی
اور ۵۹ روپیہ ۶ ر ا پائی کے $\frac{۴}{۱۳}$ = ۴ × (۴ روپیہ ۹ ر ا پائی) = ۱۸ روپیہ ۴ ر ۴ پائی
۵۹ روپیہ ۶ ر ا پائی کے $\frac{۳}{۱۳}$ = ۳ × (۴ روپیہ ۹ ر ا پائی) = ۱۳ روپیہ ۱۱ ر ۳ پائی

(۴) شورہ گندھک کوئلہ سے بارود یوں بنتی ہے کہ ۷۵ حصہ شورہ ہوتا ہے اور ۱۰ حصہ گندھک اور ۱۵ حصہ کوئلہ تو ۲۸ من بارود میں یہ اجزاء کتنے ہونگے

۷۵ + ۱۵ + ۱۰ = ۱۰۰ اور ۲۸ من = ۱۱۲۰ سیر
۱۱۲۰ کے $\frac{۷۵}{۱۰۰}$ = ۱۱۲۰ کے $\frac{۳}{۴}$ = ۸۴۰ سیر شورہ کے
۱۱۲۰ کے $\frac{۱۰}{۱۰۰}$ = ۱۱۲۰ کے $\frac{۱}{۱۰}$ = ۱۱۲ سیر گندک کے
۱۱۲۰ کے $\frac{۱۵}{۱۰۰}$ = ۱۱۲۰ کے $\frac{۳}{۲۰}$ = ۱۶۸ سیر کوئلہ کے

(۵) ۱۴۸۴ روپیہ ۸ ر ا پائی کے ورثہ کو بیٹے ماں بیٹی میں اسطرح تقسیم کرو کہ بیٹے کا حصہ ماں سے سہ چند ہو اور ماں کا حصہ بیٹی سے سہ چند ہو

اگر بیٹی کے حصہ کو ایک سے تعبیر کریں تو ماں کا حصہ ۳ اور بیٹے کا حصہ ۹ سے تعبیر ہوگا اور کسر یں $\frac{۱}{۱۳}$ و $\frac{۳}{۱۳}$ و $\frac{۹}{۱۳}$ ہونگی

۱۴۸۴ روپیہ ۸ ر ا پائی کا $\frac{۱}{۱۳}$ = ۱۱۴ روپیہ ۳ ر ا پائی پس ۱۱۴ روپیہ ۳ ر ا پائی کا سہ چند یعنی ۳۴۲ روپیہ ۹ ر ۳ پائی ماں کا حصہ اور ۳۴۲ روپیہ ۹ ر ۳ پائی کا سہ چند یعنی ۱۰۲۷ روپیہ ۱۱ ر ۹ پائی بیٹے کا حصہ ہوگا

(۶) ایک دوالیہ نے ۳۳۶۰ روپیہ کا مال اپنا تین قرضداروں کے حوالہ کیا جنکا الگ الگ ۴۵۰۰ روپیہ و ۵۶۰۰ روپیہ و ۶۷۰۰ روپیہ دینا تھا تو بتاؤ ہر ایک کو کیا ملا

۴۵۰۰ + ۵۶۰۰ روپیہ + ۶۷۰۰ روپیہ = ۱۶۸۰۰ روپیہ اس سے معلوم ہوا کہ
۳۳۶۰ روپیہ کے $\frac{۴۵۰۰}{۱۶۸۰۰}$ = ۳۳۶۰ × $\frac{۴۵}{۱۶۸}$ = ۲۰ × ۴۵ = ۹۰۰
۳۳۶۰ روپیہ کے $\frac{۵۶۰۰}{۱۶۸۰۰}$ = ۳۳۶۰ × $\frac{۵۶}{۱۶۸}$ = ۲۰ × ۵۶ = ۱۱۲۰
۳۳۶۰ روپیہ کے $\frac{۶۷۰۰}{۱۶۸۰۰}$ = ۳۳۶۰ × $\frac{۶۷}{۱۶۸}$ = ۲۰ × ۶۷ = ۱۳۴۰

(۷) ایک میدان کی گھاس دو آدمیوں نے ۲۷ روپیہ کو مول لی اور ایک نے ۵ بیل ۱۰ ہفتے تک

اور دوسرے نے ١٢ بیل ٧ ہفتوں تک چرائے تو بتاؤ ہر ایک شخص کیا دے

اب مویشی اور ہفتوں کی تعداد کی قیمت متناسب تقسیم ہونی چاہیے تو حصوں میں نسبت ١٥×١٠ اور ٢١×٧ ہونی چاہیے تو کسریں ١٥٠/٢٩٧ اور ١٤٧/٢٩٧ ہونگی

٢٧ کے ١٥٠/٢٩٧ = ١٥٠/١١ = ١٣ روپیہ ١٠ ار ٢ ٢/١١ پائی

٢٧ کے ١٤٧/٢٩٧ = ١٤٧/١١ = ١٣ روپیہ ٥ ر ٩ پائی ٥/١١

(٨) ابتدائے سال میں موہن نے اپنا سرمایہ ٣٧٥٠ روپیہ کا تجارت میں لگایا اور ٥ مہینے بعد اسنے سوہن کو شریک کر لیا جسنے ٥٠٠٠ روپیہ کا سرمایہ اپنا تجارت میں لگایا اور سال کے آخر میں ٣٤٧ روپیہ ٢ ر ٨ پائی فائدہ ہوا تو بتاؤ اس نفع کو کس طرح تقسیم کریں

موہن کے حصہ کو : سوہن کے حصہ سے :: ١٢×٣٧٥٠ : ٧×٥٠٠٠ :: ١٢×٣ : ٧×٤ :: ٩ : ٧

اب ٣٤٧ روپیہ ٢ ر ٨ پائی کے ٩/١٦ = ٩×(٢١ روپیہ ١١ ر ٢ پائی) = ١٩٥ روپیہ ٤ ر ٦ پائی

اور ٣٤٧ روپیہ ٢ ر ٨ پائی کے ٧/١٦ = ٧×(٢١ روپیہ ١١ ر ٢ پائی) = ١٥١ روپیہ ١٤ ر ٢ پائی

(٩) ٢ روپیہ ا ر ٩ پائی کی ١٣ مردوں اور ١٩ لڑکوں میں اسطرح تقسیم ہوئی کہ ہر مرد کے حصہ کو ہر لڑکے کے حصہ سے وہ نسبت ہے جو ٢ : ١ تو بتاؤ لڑکے کو کیا ملا

جو روپیہ مردوں کو دیا گیا اسکو اس روپیہ سے کہ لڑکوں کو دیا گیا ٢×١٣ : ١×١٩

یعنی ٢٦ : ١٩ اسلئے کسریں ٢٦/٤٥ اور ١٩/٤٥ ہونگی

لڑکے کا حصہ ٢ روپیہ ا ر ٩ پائی کے ١٩/٤٥ کا ١/١٩ یعنی ٥٠٤ پائی کا ١/٤٥ یعنی ٩ پائی ہوگا

(١٠) ٢٤ مردوں ٣٦ عورتوں ٧٢ بچوں میں ٧٥٠ روپیہ کو اسطرح تقسیم کردو کہ جو ٢ مردوں کا حصہ ہو وہ ٣ عورتوں کا حصہ ہو اور ہر عورت کا حصہ وہ ہو جو ٢ بچوں کا حصہ ہو

٢٤ مردوں کا حصہ = ٣٦ عورتوں کے حصوں کے

٣٦ عورتوں کا حصہ = ٣٦ عورتوں کے حصوں کے

٧٢ بچوں کا حصہ = ٣٦ عورتوں کے حصوں کے

اسواسطے کل حصے ١٠٨ عورتوں کے حصے کے برابر ہیں تو

ہر عورت کا حصہ = ٧٥٠/١٠٨ روپئے = ٦ روپیہ ١٥ ار ١ ۱/۳ پائی

مرد کا حصہ = $\frac{125}{18}$ کے $\frac{3}{4}$ = $\frac{125}{12}$ = ١٠ روپیہ ٦ ر ٨ پائی

بچّے کا حصہ = $\frac{125}{18}$ کا $\frac{1}{2}$ = $\frac{125}{36}$ = ٣ روپیہ ٦ ر $\frac{2}{3}$ پائی

(١١) اگر ایک ہی وقت میں ٣ مرد اور ٤ لڑکے اتنا کام کریں کہ ٢ مرد اور ١٦ لڑکیاں کرتی ہیں اور ٤ مرد اور ٢ لڑکے اتنا کام کریں جتنا ١٢ لڑکے اور ٢ لڑکیاں کرتی ہیں تو وہ مرد جسکو ٤٤ کسی کام کی اجرت میں ملیں کیا اس لڑکے اور لڑکی کو انعام دے جو سب وقت اُسکے کام میں شریک ہوئے

٣ مردوں کا کام + ٤ لڑکوں کا کام = ٢ مردوں + ١٦ لڑکیوں کے کام اسواسطے ایک مرد کا کام + ٤ لڑکوں کا کام = ١٦ لڑکیوں کے کام کے

٤ مردوں کا کام + ١٦ لڑکوں کا کام = ٦٤ لڑکیوں کے کام کے اور بموجب شرط سوال ٤ مردوں کا کام + ٢ لڑکوں کا کام = ١٢ لڑکوں کے کام + ٢ لڑکیوں کے کام اسیواسطے ٤ مردوں کا کام = ١٠ لڑکوں کے کام + ٢ لڑکیوں کے کام کے

اس مساوات کی ہر جانب میں ١٦ لڑکوں کا کام زیادہ کیا تو ٤ مردونکا کام + ١٦ لڑکونکا کام = ٢٦ لڑکوں کے کام + ٢ لڑکیوں کے کام اسواسطے ٦٤ لڑکیوں کا کام = ٢٦ لڑکوں + ٢ لڑکیوں کے کام اسواسطے ٦٢ لڑکیوں کا کام = ٢٦ لڑکوں کے ∴ ٢ لڑکیوں کا کام = ١ لڑکے

١ مرد + ٤ لڑکے = ١٦ لڑکیوں اسواسطے ١ مرد کا کام = ٨ لڑکیوں کے کام اسواسطے ایک مرد اور ایک لڑکے اور ایک لڑکی کا کام ١١ لڑکیوں کے کام کی برابر ہے جسکی اجرت ٤٤ ملے ہیں اسلئے ایک لڑکی کو ٤ ر اور لڑکے کو ٨ ر اور مرد کو ٣٢ ر ملنے چاہئیں

(١٢) ایک سو گیلن شراب ہے جسمیں ٧٠ فیصدی شراب اور باقی پانی ہے تو بتاؤ کتنی گیلن شراب اسمیں زیادہ کریں کہ شراب ٨٠ فیصدی ہو جائے

پانی کی مقدار دونو حالتوں میں یکساں ہے شراب بڑھانے کے بعد بھی وہ ٣٠ گیلن ہے

مقدار شراب : مقدار پانی :: ٨٠ : ٢٠ :: ١٢٠ : ٣٠ لیکن پانی ٣٠ گیلن ہے تو اب شراب ١٢٠ گیلن ہے اسلئے ٥٠ گیلن شراب زیادہ کرنی چاہیئے

(١٣) ١٢ روپیہ کی گنتی ا اور ب اور ج میں اسطرح تقسیم ہوئی کہ ب کے حصہ کے $\frac{3}{5}$ تو ا کو ملے جو ب اور ج کے حصوں کے مجموعے کے $\frac{2}{5}$ کے برابر ہے بتاؤ گنتی کس طرح تقسیم ہوئی

ا کا حصہ ہی گنی۔ (ب کا حصہ + ح کا حصہ) لیکن ب کا حصہ + ح کا حصہ ہے ا کے حصہ کا $\frac{5}{4}$
اسواسطے ا کا حصہ = گنی۔ ا کے حصہ $\frac{5}{4}$ اسواسطے ا کا $\frac{9}{4}$ حصہ = گنی اور
ا کا حصہ = گنی کے $\frac{4}{9}$ = ۸ روپیہ اور ب کا حصہ = ا کے حصے کے $\frac{5}{4}$ = $\frac{5}{4}$ × ۸ = ۱۰ روپیہ
اسواسطے باقی ح کا حصہ = ۵ روپیہ

(۱۴) ہر اونس سونے کی قیمت ۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱۰$\frac{1}{2}$ پینس ہے سونے چاندی کا ایک ڈلا ۱۸ پونڈ وزن میں ہے اور اسکی قیمت ۲۷ پونڈ ۶ شلنگ ہے لیکن اگر اس ڈلے میں سونے اور چاندی کی نسبت معکوس ہو جائے تو اسکی قیمت ۲۵۹ پونڈ ۱۲ شلنگ ہو جائے تو اس ڈلے میں سونے اور چاندی کی نسبت دریافت کرو اور چاندی کی ایک اونس کی قیمت

اگر دونوں ڈلے ملائے جائیں تو انمیں ۱۸ پونڈ سونا اور ۱۸ پونڈ چاندی ہوگی اور انکی قیمت ۶۲۱ پونڈ ۶ شلنگ + ۲۵۹ پونڈ ۱۲ شلنگ ہوگی اسواسطے

۱۸ پونڈ سونے کی قیمت + ۱۸ پونڈ چاندی کی قیمت = ۸۹۶ پونڈ ۸ شلنگ

اور ۱۸ پونڈ سونے کی قیمت = ۱۸ × ۱۲ (۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱۰$\frac{1}{2}$ پینس) = ۸۴۱ پونڈ ۱۲ شلنگ

اسواسطے ۱۸ پونڈ چاندی کی قیمت = ۵۵ پونڈ ۶ شلنگ

اسواسطے ایک اونس چاندی کی قیمت ۵ شلنگ ۱$\frac{1}{2}$ پنس ہے اب انکی مقدار کے لئے دونو مرکب ڈلوں کی قیمتوں کا فرق (۶۲۷ پونڈ ۶ شلنگ) - (۲۵۹ پونڈ ۱۲ شلنگ) یعنی ۳۶۷ پونڈ ۱۴ شلنگ ہے اور سونے اور چاندی کے ایک ایک اونس کی قیمت کا فرق (۳ پونڈ ۱۷ شلنگ ۱۰$\frac{1}{2}$ پینس) - (۵ شلنگ ۱$\frac{1}{2}$ پینس) یعنے ۳ پونڈ ۱۲ شلنگ ۹ پینس ہے۔ اب ۳۶۷ پونڈ ۱۴ شلنگ کو ۳ پونڈ ۱۲ شلنگ ۹ پینس پر تقسیم کرو تو اول دوسرے میں ۱۰۴ دفعہ شامل ہے جسکا آدھا ۵۲ ہے اسلئے سونے کی مقدار پہلے ڈلے میں ۹ پونڈ + ۵۲ اونس یعنی ۱۳ پونڈ ۴ اونس ہے اور چاندی ۹ پونڈ - ۵۲ اونس یعنی ۴ پونڈ ۸ اونس

اسواسطے مرکب ڈلے میں سونے کی مقدار کو : چاندی کی مقدار : : ۱۳ پونڈ ۴ اونس : ۴ پونڈ ۸ اونس

: : ۱۶۰ اونس : ۵۶ اونس : : ۲۰ : ۷

(۱۵) ایک انعام ا اور ب اور ح میں $\frac{3}{4}$ و $\frac{1}{15}$۱ و $\frac{5}{8}$ کی نسبتوں سے تقسیم ہوا اور ا کو ۹۰۰ روپیے ملے تو بتاؤ کل انعام کیا ملا

۳/۴ و ۱۴/۱۵ و ۵/۸ = ۹۰/۱۲۰ و ۱۱۲/۱۲۰ و ۷۵/۱۲۰ بالتناظر اسلئے ہم کسروں ۳/۴ و ۱۴/۱۵ و ۵/۸ کی بجاے
اعداد ۹۰ و ۱۱۲ و ۷۵ کام میں لاتے ہیں اب ہم کو اول ایسی اکائی دریافت کرنی ہے جسکا ۹۰ گنا = ۹۰ روپیہ
اسلئے یہ اکائی ۱ روپیہ ہے اسواسطے رقم مطلوب روپیہ کی (۹۰ + ۱۱۲ + ۷۵) گنی یعنی ۲۷۷ روپیہ کل انعام ہے

(۱۶) ایک شخص تہائی مال اپنی بیوی کو اور آدھا مال بیٹے کو اور باقی چاروں بہنوں کو برابر
برابر دے گیا اس بیٹے کو ۲۸۶۰ روپے زیادہ ہر ایک بہن سے ملے تو بتاؤ کل روپیہ کتنا چھوڑا
اگر کل مال کو اکائی سمجھیں تو چاروں بہنوں کو (۱ - ۱/۳ - ۱/۲) یعنی ۱/۶ ملا اور ہر بہن کو
اسکی ۱/۴ یعنی ۱/۲۴ ملا اور ۱/۲ و ۱/۲۴ میں فرق ۱۱/۲۴ کا ہے اور بھائی اور بہن کے حصہ میں فرق
۲۸۶۰ روپیہ کا ہے اسواسطے مال کے ۱۱/۲۴ برابر ہے ۲۸۶۰ کے یعنی ۲۸۶۰ × ۲۴/۱۱ یا ۲۴ روپیہ × ۲۶۰ یا ۶۲۴۰ روپے

(۱۷) ۵۰ روپیہ میں کتنے روپئے اور کتنی اٹھنیاں و چونیاں ہونی چاہئیں کہ انکی نسبت ۳ و ۴ و ۵ کی ہو
اب ان تینوں قسم کے سکوں کے گروہوں کی قیمت میں نسبت ۳ روپیہ : ۴ اٹھنیوں : ۵ چونیوں
یعنی ۱۲ چونیوں : ۸ چونیوں : ۵ چونیوں یعنی ۱۲ : ۸ : ۵ ہونی چاہئے اسلئے
روپیوں کی انکی مقدار = ۵۰/۲۵ روپے × ۱۲ = ۲۴ روپیہ اور اٹھنیاں = ۵۰/۲۵ روپیہ × ۸ = ۱۶ روپیہ
اور چونیاں = ۵۰/۲۵ روپیہ × ۵ = ۱۰ روپیہ اسلئے ۲۴ روپئے ۳۲ اٹھنیاں ۴۰ چونیاں ہونی چاہئیں

(۱۸) اگر بارود کے اجزاء ایسی نسبت سے لیں جو مثال ۸ میں بیان ہوئے ہیں تو بتاؤ ۲۰۰ من گندھک میں کتنی
بارود بنے گی اور کوئلہ و شورہ کتنا کتنا درکار ہوگا جواب ۲۰۰۰ سیر و ۱۴۹۰ سیر شورہ ۳۱۰ سیر کوئلہ

(۱۹) ایک لڑائی میں ہر ۲۵ آدمیوں میں سے ۴ سپاہی مارے گئے اور ۳ زخمی ہوئے اور ۳۸۰۰ بالکل
صحیح سلامت رہے تو بتاؤ سپاہ میں اول کتنے آدمی تھے جواب ۵۰۰۰

(۲۰) ۴ قصبوں میں سے انکی آبادی کے متناسب ۱۴۰ آدمی بھرتی کرنے ہیں اور انکی آبادی ۱۰۵۰۰
و ۱۵۷۵۰ و ۲۱۰۰۰ و ۲۶۲۵۰ ہے تو ہر ایک قصبہ سے کتنے کتنے آدمی بھرتی کئے جائینگے
جواب ۲۰ و ۳۰ و ۴۰ و ۵۰

(۲۱) ۷۰۰ سکے ہیں جنمیں روپے اٹھنیاں چونیاں ہیں اور انکی قیمتوں میں نسبت ۲ : ۳ : ۵ کی ہے
تو بتاؤ روپیوں کی تعداد کیا ہے جواب ۵۰

(۲۲) دائرہ اپنے رقبہ میں وہ نسبت رکھتا ہے جو انکے نصف قطروں کے مربعوں میں تو دائرہ کو

جسکا نصف قطر ۱ انچ ہے اگر تین برابر حصوں میں متحد المرکز دائروں سے تقسیم ہو تو اُن کے نصف قطر کیا ہونگے۔ جواب نصف قطر $\frac{1}{\sqrt{3}}$ و $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ ہیں

(۲۳) اگر روپیہ میں خالص چاندی و ملاوٹ کے وزنوں میں نسبت ۱۱ و ۱ کی ہو اور خالص چاندی کی قیمت ۲ روپیہ ۱۰ ر ۵ $\frac{1}{11}$ فی اونس ہو تو روپیہ کا وزن گرین میں بیان کرو دریافت کرو کہ اُسکی قیمت وہ ہے جو اُسکی خالص چاندی کی قیمت ہے جواب ۱۸۰ گرین

(۲۴) تین کسروں کا مجموعہ = ۱$\frac{17}{105}$ اور پہلی کسر کا چودہ گنا = دوسری کسر کے پندرہ گنے = تیسری کسر کے ۱۸ گنے کے تو بتاؤ وہ کسریں کیا ہیں جواب $\frac{3}{7}$ و $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{3}$

(۲۵) تین قزاقوں کا ایک گروہ تھا اُن میں لوٹ کے مال کی اسطرح تقسیم ہوئی تھی کہ قزاق جو بڑا مشتاق تھا وہ دوچند دوسرے قزاق سے لیتا تھا اور دوسرا تیسرے سے ڈیوڑھا تو ۱۵۸ روپیہ ۱۳ ر کی لوٹ انکیں کس طرح تقسیم ہوگی جواب ۲۸ روپیہ ۱۴ ر ۴۳ روپیہ ۵ ر و ۸۶ روپیہ ۱۰ ر

سوالات نمبری ۴۸ شرکت متحد الزمان و مختلف الزمان و مفرد و مرکب

(۱) دو سوداگروں میں ایک نے ۱۵۰۰ روپیے اور دوسرے نے ۲۵۰۰ روپیے ساجھے میں ملا کر تجارت کی ۱۲۰۰ روپیہ فائدہ ہوا تو بتاؤ ہر ایک کیا لے

۱۵۰۰ + ۲۵۰۰ = ۴۰۰۰ روپیہ اب یہ سوال دو طرح حل کرتے ہیں پہلی ترکیب یکائی سے

۴۰۰۰ روپیہ کا فائدہ = ۱۲۰۰ روپیہ اسلئے ۱ روپیہ کا فائدہ = $\frac{1200}{4000}$ = $\frac{3}{10}$ روپیہ

اور ۱۵۰۰ روپیہ کا فائدہ = ($\frac{3}{10}$ × ۱۵۰۰) روپیہ = ۴۵۰ روپیہ و ۲۵۰۰ روپیہ کا فائدہ = $\frac{3}{10}$ × ۲۵۰۰ یعنی ۷۵۰ روپیے

تناسب سے کل سرمایہ : ایک کے سرمایہ سے :: کل فائدہ : ایک کے فائدہ سے

∴ ۴۰۰۰ روپیہ : ۱۵۰۰ روپیہ :: ۱۲۰۰ روپیہ : ایک کے فائدہ

∴ یہ فائدہ = $\frac{1200 \times 1500}{4000}$ = ۴۵۰ روپیہ

اسی طرح ۴۰۰۰ روپیہ : ۲۵۰۰ روپیہ :: ۱۲۰۰ روپیہ دوسرے کے فائدہ سے

∴ یہ فائدہ = $\frac{1200 \times 2500}{4000}$ روپیہ = ۷۵۰ روپیہ

(۲) ایک دوالیہ کو موہن کے ۵۵۰۰ روپے سوہن کو ۶۵۰۰ روپے اور رادھا کو ۸۰۰۰ روپے دینے تھے اور وہ صرف ۹۸۰۰ روپیہ دے سکتا ہے تو بتاؤ ہر ایک قرضدار کو کیا ملے گا

قرض = ۵۵۰۰ روپیہ + ۶۵۰۰ روپیہ + ۸۰۰۰ روپیہ = ۲۰۰۰۰ روپیہ

∴ ۲۰۰۰۰ روپیہ میں سے ۸۹۲۰ روپیہ دیتا ہے

اسلئے ایک روپیہ میں ۸۹۲۰/۲۰۰۰۰ یعنی ۲۲۳/۵۰۰ روپیہ دیتا ہے اسلئے موہن کے ۵۵۰۰ روپیوں میں (۲۲۳/۵۰۰ × ۵۵۰۰) روپے یعنی ۲۴۵۳ روپیہ دیتا ہے اور سوہن کے ۶۵۰۰ میں (۲۲۳/۵۰۰ × ۶۵۰۰) روپیے یعنی ۲۸۹۹ روپیہ دیتا ہے اور رادھا کے ۸۰۰۰ روپئے میں ۳۵۶۸ روپئے دیتا ہے

(۳) دو آدمی آ اور ب ساجھی ہوئے آ نے ۴۰۰۰ روپیے ۷ مہینے تک اور ب نے ۳۰۰۰ روپئے ۴ مہینے تک بنج میں لگائے رکھے جسمیں ۸۰۰ روپئے کا فائدہ ہوا تو بتاؤ کس طرح وہ تقسیم ہو

۴۰۰۰ روپئے سے ۷ مہینے میں وہی فائدہ حاصل ہوگا جو (۴۰۰۰ × ۷) یعنی ۲۸۰۰۰ روپیہ سے ایک مہینہ میں اور اسی ۳۰۰۰ روپیے سے ۴ مہینے میں وہی فائدہ ہوگا جو (۳۰۰۰ × ۴) روپیے یعنی ۱۲۰۰۰ روپیہ سے ایک مہینہ میں پس یوں سمجھو کہ آ نے ۲۸۰۰۰ روپیے اور ب نے ۱۲۰۰۰ روپیے ساجھے ملاکر ایک مہینہ تجارت کی

اب یہ سوال شراکت مفرد کا ہوگیا ۲۸۰۰۰ روپیہ + ۱۲۰۰۰ روپیہ = ۴۰۰۰۰ روپیے

چونکہ ۴۰۰۰۰ روپیہ کا فائدہ ایک مہینہ میں = ۸۰۰ روپیہ تو ایک روپیہ کا فائدہ = ۸۰۰/۴۰۰۰۰ = ۱/۵۰ روپیہ

اسلئے ۲۸۰۰۰ روپیہ کا فائدہ ایک مہینہ میں = (۲۸۰۰۰ × ۱/۵۰) روپیے = ۵۶۰ روپیے

اور ۱۲۰۰۰ روپیہ کا فائدہ ایک مہینہ میں = (۱۲۰۰۰ × ۱/۵۰) روپیہ = ۲۴۰ روپیہ

اسلئے آ کا حصہ ۵۶۰ روپیہ اور ب کا ۲۴۰ روپئے تو اب تناسب سے اسطرح حل ہوگا

۴۰۰۰۰ روپیہ : ۲۸۰۰۰ روپیہ :: ۸۰۰ روپئے : آ کے فائدہ

∴ ۴۰ : ۲۸ :: ۸۰۰ روپیہ : آ کے حصہ ∴ ۱ : ۲۸ :: ۲۰ روپیہ : آ کے فائدہ سے

∴ آ کے فائدہ کا حصہ = (۲۰ × ۲۸) = ۵۶۰ روپیے اور ب کا حصہ = ۸۰۰ روپیہ − ۵۶۰ روپیہ = ۲۴۰ روپیہ

(۴) آ اور ب نے ایک کھیت ۵۴ روپیہ کو لیا آ نے ۲۳ بیل ۹ مہینے چرائے اور ب نے ۳۹ بیل ۷ مہینے تو بتاؤ ہر ایک اپنے حصہ کی بابت کیا دے

۲۳ بیلوں کی چرائی ۹ مہینے میں اتنی ہوگی جتنی کہ ۲۳ × ۹ یعنی ۲۰۷ بیلوں کی ایک مہینہ میں اور ۳۹ بیلوں کو ۷ مہینے میں اتنی چرائی ہوگی جتنی کہ ۳۹ × ۷ یعنی ۲۷۳ بیلوں کی ایک مہینہ میں

∴ (۲۰۷ + ۲۷۳) بیل یعنی ۴۸۰ بیلوں کی چرائی ۵۴ روپیہ ہوگی اور ایک بیل کی چرائی

۴۵/۸۰ روپیہ یعنی ۲۲ ۳/۴ روپیہ ہوگی اور ۲۰۷ بیلوں کی = ۲۰۷ × ۳/۴۴ روپیہ یعنی ۱۹ روپیہ ۶ ۶/۷ پائی
∴ آ ۱۹ روپیہ ۶ ۶/۷ پائی دے اور ب ۴۵ روپیہ − ۱۹ روپیہ ۶ ۶/۷ پائی = ۲۵ روپیہ ۹ ۶/۷ پائی دے

(۵) آ اور ب اور ج نے ایک کھیت ۴۳۰ روپیہ کو لیا آ نے ۱۰ گھوڑے ایک مہینہ چرائے اور ب نے ۱۲ بیل ۲ مہینے اور ج نے ۲۰ بھیڑیں ۳ مہینے چرائیں تو بتاؤ ہر ایک کو کیا خرچ دینا ہوگا اگر گھوڑے بیل بھیڑ کی خوراکوں کی مقداروں میں نسبت ۴ و ۳ و ۱ کی ہے

حصوں میں نسبت ہے ۱ × ۱۰ × ۴ : ۱۲ × ۲ × ۳ اور ۲۰ × ۳ × ۱ یعنی ۴۰ : ۷۲ : ۶۰
∴ آ کا حصہ = ۴۳۰ روپیہ کے ۴۰/۱۷۲ = ۱۰۰ روپیہ اور ب کا حصہ = ۴۳۰ روپیہ کے ۷۲/۱۷۲ = ۱۸۰ روپیہ
اور ج کا حصہ = ۴۳۰ روپیہ کے ۶۰/۱۷۲ = ۱۵۰ روپیہ

(۶) ایک آدمی ۵۰۰۰ روپیہ مال چھوڑ مرا اور وصیت کر گیا کہ اُسکے بچوں میں اس طرح تقسیم ہو کہ بڑے بچے کو ۲۰۰۰ روپئے اور اُس سے چھوٹے بچے کو ۱۴۰۰ روپئے اور سب سے چھوٹے بچے کو باقی مگر مال ابھی تقسیم نہیں ہوا تھا کہ ۱۵۰۰ روپیہ مقدمہ میں اُٹھ گیا تو بتاؤ باقی روپیہ کس طرح بچوں میں تقسیم ہو

۵۰۰۰ روپیہ − ۱۵۰۰ روپیہ = ۳۵۰۰ اب ۵۰۰۰ روپیہ کی جگہ ۳۵۰۰ روپیہ باقی ہے
اسلئے ایک روپیہ کی جگہ ۳۵۰۰/۵۰۰۰ روپئے = ۷/۱۰ روپئے باقی ہیں
اسلئے ۲۰۰۰ روپیہ کی جگہ ۲۰۰۰ کے ۷/۱۰ یعنی ۱۴۰۰ روپئے باقی ہیں اور ۱۶۰۰ روپیہ کی جگہ ۱۶۰۰ کے ۷/۱۰ یعنی ۱۱۲۰ روپئے باقی ہیں اور ۱۴۰۰ روپیہ کی جگہ ۱۴۰۰ روپیہ کے ۷/۱۰ یعنے ۹۸۰ روپئے باقی ہیں

(۷) دو سوداگر ۱۶ مہینے کے لئے ساجھی ہوئے آ نے اول ۳۰۰۰ روپئے لگائے اور ۶ مہینے کے بعد ۱۰۰۰ اور بڑھایا اور ب نے اول ۴۵۰۰ روپئے لگائے اور ۸ مہینے کے بعد ۲۴۸۰ روپئے نکال لئے اور وقت معہود کے آخر میں اُنکو ۱۳۲۰ روپئے فائدہ ہو تو بتاؤ کیونکر وہ تقسیم کریں

۳۰۰۰ روپئے ۱۶ مہینے کے واسطے = ۴۸۰۰۰ روپئے ایک مہینہ کے واسطے
۱۰۰۰ روپئے ۱۰ مہینے کے واسطے = ۱۰۰۰۰ روپئے ایک مہینہ کے واسطے
∴ آ کا سرمایہ = ۴۸۰۰۰ روپیہ + ۱۰۰۰۰ روپیہ = ۵۸۰۰۰ روپئے ایک مہینہ کے واسطے
اور ۴۵۰۰ روپئے ۸ مہینے کے واسطے = ۴۵۰۰ × ۸ روپئے = ۳۶۰۰۰ روپئے ایک مہینے کے واسطے

۶۵۰۰روپیہ - ۴۲۵۰روپیہ = ۲۲۵۰ اور ۲۲۵۰روپئے ۸ مہینے کے واسطے = ۱۸۰۰۰روپئے ایک مہینے کے واسطے

ب کا سرمایہ = ۵۸۰۰۰روپیہ + ۱۸۰۰۰روپیہ = ۷۰۰۰۰روپیہ ‹‹

د کا سرمایہ + ب کا سرمایہ = ۵۸۰۰۰روپیہ + ۷۰۰۰۰ یعنی ۱۲۸۰۰۰روپیہ ‹‹

فائدہ ۱۲۸۰۰۰روپیہ کا = ۳۱۲۰ ∴ فائدہ ایک روپیہ کا $\frac{۳۱۲۰}{۱۲۸۰۰۰}$ یعنی $\frac{۳۹}{۱۶۰۰}$ روپیہ

اور ۵۸۰۰۰روپیہ کا فائدہ = ۵۸۰۰۰ روپیہ کے $\frac{۳۹}{۱۶۰۰}$ = ۱۴۱۳ روپیہ ۱۲؍

∴ ب کا فائدہ = ۳۱۲۰روپیہ - (۱۴۱۳روپیہ ۱۲؍) = ۱۷۰۶ روپیہ ۴؍

(۸) آ اور ب ایک سال کے لئے شریک ہوے اور آ نے ۶۰۰۰ روپئے اور ب نے ۱۲۰۰۰ روپئے ساجھے میں ملائے لیکن ۴ مہینے کے بعد ب نے $\frac{۲}{۳}$ اپنا روپیہ الگ کر لیا اور پھر ۴ مہینے بعد جو روپیہ نکالا تھا اسکے $\frac{۱}{۴}$ پھر لگا دیا اب انہیں ۵۶۰ روپیہ کا فائدہ تقسیم کرو

۶۰۰۰ روپیہ ۱۲ مہینے کے واسطے = ۷۲۰۰۰ روپیہ ایک مہینہ کے واسطے

اسواسطے آ کا سرمایہ = ۷۲۰۰۰ روپیہ ‹‹

اور ۱۲۰۰۰ روپیہ کی $\frac{۲}{۳}$ = ۸۰۰۰ روپیہ اور ۱۲۰۰۰ روپیہ - ۸۰۰۰ روپیہ = ۴۰۰۰ روپیہ

۸۰۰۰ روپیہ کی $\frac{۱}{۴}$ = ۲۰۰۰ روپیہ اور ۴۰۰۰ روپیہ + ۲۰۰۰ روپیہ = ۶۰۰۰ روپیہ

اسلئے ب کا سرمایہ = ۱۲۰۰۰ × ۴ + ۴۰۰۰ × ۴ + ۶۰۰۰ × ۴ = ۸۸۰۰۰ روپیہ ایک مہینہ کے واسطے

اور ۷۲۰۰۰ روپیہ + ۸۸۰۰۰ روپیہ = ۱۶۰۰۰۰ روپیہ اب ۱۶۰۰۰۰ روپیہ کا فائدہ ۵۶۰ روپیہ ہے

اسلئے ایک روپیہ کا فائدہ = $\frac{۵۶۰}{۱۶۰۰۰۰}$ روپیہ یعنی $\frac{۲}{۱۲۵}$ روپئے اور

۷۲۰۰۰ روپیہ کا فائدہ = ۷۲۰۰۰ روپیہ کے $\frac{۲}{۱۲۵}$ = ۲۵۲ روپیہ اور ب کا فائدہ = ۳۰۸ روپیہ

(۹) دو ہفتے میں دو آدمی ایک کام کو بناتے ہیں اور اسکی اجرت ۹ روپیہ ۳؍ ۹ پائی پاتے ہیں ایک انمیں سے باری باری سے ۸ گھنٹے اور ۹ گھنٹے روز کام کرتا ہے اور دوسرا آدمی ۵ دن تک ۹$\frac{۱}{۲}$ گھنٹے روز کام کرتا ہے اور باقی دن کچھ کام نہیں کرتا تو بتاؤ ہر ایک کو کیا اجرت ملنی چاہیے اگر ہر ایک کو کام بہم ہوتا

ایک انمیں سے (۹×۶ + ۸×۶) گھنٹے یعنی ۱۰۲ گھنٹے کام دو ہفتوں میں کرتا ہے

دوسرا (۹$\frac{۱}{۲}$×۱۰) یعنی ۹۵ گھنٹے کام دو ہفتوں میں کرتا

اسواسطے پہلے کی اجرت (۹ روپیہ ۳؍ ۹ پائی) کے $\frac{۱۰۲}{۱۹۷}$ یعنی ۴ روپیہ ۱۲؍ ۶ پائی ہے

دوسرے کی اجرت (۹ روپیہ ۳ ر ۹ پائی) کے $\frac{95}{195}$ یعنے ۴ روپئے ۲ ر ۳ پائی

سوالات نمبری ۸۵ - اشیا کا مخلوط کرنا

تجارت میں اسکی بھی ضرورت پڑتی ہی کہ چندین ایک ہی جنس مختلف قسموں و قیمتوں کی آپسمیں ایسی نسبت سے ملائی جائیں کہ انکی خاص قیمت ہوجائے -

یہ بھی ہوتا ہی کہ اجناس کے ارزاں کرنے کے واسطے انمیں ارزاں یا بے قیمت چیزیں ملا دیتے ہیں -

(۱) کس نسبت سے ۱ روپیہ ۱۲ ر پونڈ کی چاء میں ۱ روپیہ ۴ ر پونڈ کی چاء ملائی جائے کہ ایک روپیہ ۹ ر پونڈ کی چاء بن جاے جواب اب یہاں قیمت فروخت سستی چاء سے ۵ ر پونڈ پر سستی ہیں اور گراں چاء سے ۳ ر پونڈ گھٹتی ہی اس سے معلوم ہوا کہ دونو قسم کی چاء اتنی ملنی چاہئے کہ جتنی سستی چاء سے کل قیمت گھٹتی ہے اتنی ہی مہنگی چاء سے بڑھے

اسواسطے سستی چاء کی تعداد پونڈ × ۵ ر برابر ہونی چاہئے مہنگی چاء کی تعداد پونڈ × ۳ ر اسواسطے سستی چاء کی تعداد پونڈ : مہنگی چاء کی تعداد پونڈ :: ۳ : ۵

(۲) ایک سوداگر پاس ۱۵ شلنگ باریل کی اور ۲۵ شلنگ باریل کی اور ۳۵ شلنگ باریل کی شرابیں ہیں تو بتاؤ کہ کتنی وہ ملائیں کہ ۳۰ شلنگ باریل کی شراب بن جائے

اول قسم کے باریل کے بیچنے سے ۱۵ شلنگ فائدہ ملتا ہی اور دوسری قسم کی باریل بیچنے سے ۵ شلنگ فائدہ ملتا ہی اور تیسری قسم کے باریل بیچنے سے ۵ شلنگ نقصان ہوتا ہی تو مرکب شراب ۳۰ شلنگ باریل کی اس طرح بن سکتی ہی کہ ایک اول قسم کی باریل کی جگہ ۳ باریل تیسری قسم کی اور دوسری قسم کی باریل کی جگہ ایک تیسری قسم کا باریل ملایا جائے ایک ۱۵ شلنگ کا اور دوسرا ۲۵ شلنگ کا اور تیسرا ۴ باریل ۳۵ شلنگ کا ملایا جائے یا اس طرح

	۳۰	
۱۵	۲۵	۳۵
۵		۱۵
	۵	۵
۵	۵	[illegible]
۱	۱	۴

(۳) تین قسم کی شراب ۱۲ شلنگ ۱۸ شلنگ ۲۴ شلنگ گیلن کی تھی تو کتنی کتنی ہر ایک قسم کی شراب ملائی جائے

کہ ۲۲ شلنگ گیلن کی شراب بن جائے

	۲۲	
۲۶	۱۹	۱۴
۸		۴
۳	۴	
۱۱	۴	۴

اس سے معلوم ہوا کہ ۴ گیلن ۲۶ شلنگ کی اور ۴ گیلن ۱۴ شلنگ کی اور ۱۹ شلنگ کی ۱۱ گیلن ملانی چاہیے ظاہر ہے

کہ ۴ × ۱۴ = ۵۶ و ۴ × ۱۹ = ۷۶ و ۱۱ × ۲۶ = ۱۲۸۶

۴ × ۱۹ = ۷۶

۱۱ × ۲۶ = ۲۸۶

۱۹ ‏ $\frac{۴۱۸}{۱۹}$ = ۲۲

(۴) چار قسم کے مصالح ۲ ۳/۴ ر و ۴ ۳/۴ ر و ۷ ر و ۱۰ ۱/۴ ر چھٹانک کے ہیں تو بتاؤ کتنی کتنی چھٹانک کے ملائیں کہ ۵ ۳/۴ ر چھٹانک کا مصالح بنے۔ نسبتوں کو پیسوں میں بیان کرو

۴۱	۲۸ (۲۳)	۱۹	۱۱ (۲۳)
۱۲	۴	۵	۱۸

پس ۱۸ چھٹانک ۲ ۳/۴ ر والا و ۵ چھٹانک ۴ ۳/۴ ر والا و ۴ چھٹانک ۷ ر والا اور ۱۲ چھٹانک ۱۰ ۱/۴ ر والا ملایا جائے۔ اب ہم اوپر کے عملوں کے سوال بغیر حل لکھتے ہیں

(۵) تین آدمیوں نے ایک مکان ایک سال کے لئے ۶۷۰ روپیہ کو کرایہ لیا ایک اسمیں پہلی جنوری سے ۱۴ مارچ تک اور دوسرا ۱۵ مارچ سے ۷ اگست تک اور تیسرا ۸ اگست سے آخر سال تک رہا تو بتاؤ ہر ایک کیا ادا کرے۔ جواب ۱۹۲ روپیہ ۳۸۴ روپیہ ۲۸۴ روپیہ

(۶) تین آدمیوں آ اور ب اور ج نے ساجھا ملا کر ۴۶۰۰ روپیہ سے تجارت شروع کی آ نے ب سے ۴۰۰ روپیہ زیادہ اور ب نے ۳۰۰ روپیہ زیادہ ج سے دئیے اور ۹۴۰ روپیہ فائدہ ہوا تو بتاؤ ہر ایک کے حصہ میں کیا فائدہ آیا جواب آ کو ۲۸۵ روپیہ ب کو ۲۲۵ روپیہ ج کو ۱۸۰ روپیہ

(۷) خالص پانی میں دو اجزا آکسیجن اور ہائیڈروجن ۸۸۸۹ : ۱۱۱۱ نسبت سے ہوتے ہیں۔ تین من پانی میں ہر گاس کتنی کتنی ہوگی جواب آکسیجن ۲ من ۲۶ سیر ۴ ۷۴/۳ ہائیڈروجن ۳۲ ۳۳

(۸) آ اور ب نے ٹھیکہ لیا آ نے ۱۰ آدمی ۱۰ دن تک لگائے اور پھر ۱۸ آدمی چھ دن تک اور بڑھائے ب نے ۱۲ آدمی ۱۰ دن تک اور ۵ آدمی ۱۲ دن تک لگائے ان کو ۳۳۲ روپیہ ملے تو بتاؤ سب کو کیا ملنا چاہیے جواب ۱۷۵ روپیہ

(۹) آ اور ب اور ج نے شریک ہو کر ۲۱۶ روپیہ کو ایک کھیت لیا آ نے ۴۰ بھیڑیں اور ب نے

۱۵ بھیڑیں اور ج نے ۱۰۰ بھیڑیں چھوڑیں ۶ مہینے کے بعد انے اپنے ریوڑ کی ۱/۳ حصہ کے ہاتھ بیچ ڈالیں اور ۳ مہینے کے بعد ب نے اپنے ریوڑ کی ۱/۲ ا کے ہاتھ بیچیں تو سال کے آخر میں ہر ایک اپنے حصہ کی بابت کیا دے جواب آ ۱۲ روپیہ اور ب ۶۰ روپیہ اور ج ۴۸ روپیہ دے

(۱۰) آ اور ب نے شریک ہوکر سوداگری شروع کی انے ۲۴۰ روپئے اور ب نے ۵۰۰ روپئے دئے چار مہینے بعد ج نے ۱۸۰ روپئے اسمیں ملا دئے سال کے آخر میں یہ معلوم ہوا کہ کل سرمایہ کا ۱/۲ فائدہ ہوا ہے تو بتاؤ وہ کس طرح تقسیم ہو۔

جواب آ ۱۷۱ روپئے ۸ ر اور ب ۲۲۳ روپیہ ۸ ر اور ج ۱۴۷ روپئے لے

(۱۱) آ اور ب ایک سال کے لئے تجارت میں شریک ہوئے انے شروع سال میں ۱۶۰۰ روپیہ دئے اور ۴ مہینے کے بعد ب نے اتنے روپئے دئے کہ وہ اسی دو سال کے آخر میں آدہے فائدہ کا مستحق ہوگیا تو بتاؤ ب نے کیا دیا۔ جواب ۲۴۰۰ روپئے

(۱۲) اگر تین مرد اتنا کام کریں جتنا کہ ۴ عورتیں یا ۷ بچے تو بتاؤ ۱۰ روپیہ ۴ ر کی مزدوری ایک دن کی ۵ مرد ۶ عورتوں اور ۱۰ بچوں میں کس طرح تقسیم کی جائے ۔

جواب مرد کا حصہ ۹ ر ۴ پائی عورت ۷ ر بچہ ۴ ر

(۱۳) ۲۸۴ روپیہ کو ۳ مردوں اور ۸ عورتوں اور ۱۰ بچوں میں یہ مان کر تقسیم کرو کہ ۴ مرد اتنا کام کرتے ہیں جتنا کہ ۵ عورتیں اور ۳ عورتیں اتنا کام کرتی ہیں کہ ۵ بچے

جواب مرد کا حصہ ۲۰ روپیہ عورت کا ۱۶ روپیہ بچے کا ۹ ۳/۵

(۱۴) ۲۱۰ روپیہ کی رقم روپیوں اٹھنیوں و چونیوں سے بنائی گئی اور انکی تعداد میں نسبت ۳ : ۱۰ : ۲۴ کی ہے تو بتاؤ ہر ایک کتنی ہیں جواب ۴۵ روپئے و ۱۵۰ اٹھنیاں ۳۶۰ چونیاں

سوالات نمبری ۸۶ - اوسط

(۱) تین آدمیوں کی عمریں ۷۰ و ۸۵ و ۷۰ برس ہیں تو انکا اوسط عمر کیا ہے

مجموعہ عمروں کا ۷۰ و ۸۵ و ۷۰ یعنے ۲۲۵ ہے اسکو ان کی تعداد یعنے ۳ پر تقسیم کرو تو قیمت اوسط ۷۵ نکلے گی

(۲) ۲۰ لڑکوں کی جماعت کا اوسط ۵ ۱۴ ۶ تہا ایک لڑکا جماعت میں اتنی عمر کا داخل ہوا کہ

جس سے جماعت کی عمر کا اوسط بڑھ کر ۱۵ ہو گیا تو بتاؤ اُس کی عمر کیا ہے

ظاہر ہے کہ اگر جماعت کی اوسط عمر کو تعداد لڑکوں میں ضرب دیں تو حاصل ضرب جماعت کے لڑکوں کی عمروں کا مجموعہ ہوگا اسواسطے ۲۰ لڑکوں کی جماعت کی عمروں کا مجموعہ ۲۰ اور ۱۴٫۹۵ کا حاصل ضرب ہے اور ۲۱ لڑکوں کی جماعت کی عمروں کا مجموعہ ۱۵ اور ۲۱ کا حاصل ضرب ہے اسلئے لڑکے کی عمر (۱۵ × ۲۱ − ۱۴٫۹۵ × ۲۰) یعنے ۱۶ برس ہے

(۳) ایک مدرسہ میں ۲۱ لڑکے ہیں جنمیں سے بیس برس کا ۱ و ۱۹ برس کے ۲ اور ۱۸ برس کے ۳ اور ۱۷ برس کے ۴ و ۱۵ برس کے ۵ و ۱۴ برس کے ۴ و ۱۳ برس کے ۲ تو بتاؤ اُنکی عمروں کا اوسط کیا ہے

عمروں کا مجموعہ = ۲۰ + ۲×۱۹ + ۳×۱۸ + ۴×۱۷ + ۵×۱۵ + ۴×۱۴ + ۲×۱۳ = ۷۵ ×

۲۰ + ۳۸ + ۵۴ + ۵۲ + ۶۸ + ۵۶ + ۲۶ = ۳۳۷ ∴ اوسط = ۳۳۷ ÷ ۲۱ = ۱۶٫۰۴۷

(۴) ایک قصبہ کی آبادی ۱۸۹۱ء میں ۲۸۷۵۰ تھی اور ۱۹۰۱ء میں ۳۰۰۰۰ تو بتاؤ افزائش آبادی کا اوسط سالانہ کیا ہے۔ جواب

افزائش آبادی ۱۰ سال = ۳۰۰۰۰ − ۲۸۷۵۰ = ۱۲۵۰ اسلئے اوسط افزائش = ۱۲۵۰ ÷ ۱۰ = ۱۲۵

(۵) ۲۰ آدمیوں میں ۱۲ ایسے ہیں کہ ۴ روپیہ ۳ پیسے ہر ایک اور ۸ ایسے ہیں کہ ۳ روپیہ ہر ایک کماتا ہے تو بتاؤ بحساب اوسط ہر ایک کی آمدنی کیا ہے

آمدنی بحساب اوسط = (۴ روپیہ ۳ پیسے × ۱۲ + ۸ × ۳ روپیہ) / ۲۰ = ۷۴ روپیہ ۴ پیسے / ۲۰ = ۳ روپیہ ۱۱ پیسے ۴ پائی

(۶) پانچ پانچ روپیہ کی ۴ کرسیاں اور ساڑھے چار چار روپیہ کی ۱۵ کرسیاں خریدیں اور چار چار روپیہ کی ۱۵ کرسیاں خریدیں تو بحساب اوسط ہر کرسی کی قیمت بتلاؤ اوسط

= (۲۰ + ۴½ × ۱۵ + ۴ × ۱۵) / (۴ + ۱۵ + ۱۵) = ۴ روپیہ ۹ ۳/۵ پائی

(۷) ایک ٹرین ۱۰ منٹ اوّل ایک میل اور پھر ۱۰ منٹ ۱½ میل اور پھر ۱۰ منٹ میں ۲ میل پھر ۱½ میل اور پھر ایک میل چلتی ہے تو بتاؤ کُل گھنٹے میں ٹرین کی رفتار کا اوسط کیا ہے۔

بحساب اوسط ٹرین کی رفتار ایک گھنٹے میں = (۱ + ۱½ + ۲ میل + ۱½ + ۱) / (۵/۶) = ۴۲/۵ = ۸ ۲/۵ میل

(۸) ۶ آدمیوں کا وزن ۱۰ من ہے اور ۲ اُن میں سے ۳ من ۱۵ سیر کے ہیں تو باقی کا وزن بحساب اوسط بتاؤ

باقی ہر ایک کا وزن بحساب اوسط = (۱۰ من − ۳ من ۱۵ سیر) / ۴ = (۶ من ۲۵ سیر) / ۴ = ایک من ۲۶ ¼ سیر

(۹) پانچ بچوں کا اوسط عمر ۶ برس تھا مگر جب باپ کی عمر انمیں شامل کی تو اوسط ۶ بڑھ گیا تو باپ کی عمر بتاؤ جواب باپ کی عمر = ۶ × ۱۲ سال - ۵ × ۶ سال = ۴۲ سال

(۱۰) ۲۰ لڑکوں کی جماعت کا اوسط عمر ۱۲ سال تھا مگر پانچ لڑکے جنکی اوسط عمر ۷ سال ہے داخل ہوے تو کل جماعت کا اوسط عمر کیا ہوگا - جواب $\frac{۲۰ \times ۱۲ + ۵ \times ۷}{۲۵}$ برس = ۱۱ سال

(۱۱) سات آدمیوں کا اوسط وزن ۳ سیر کم ہوگیا جب انمیں سے ایک آدمی کو جسکا وزن ۱۲ دھڑی تھا کم کر کے ایک نیا آدمی داخل کیا تو بتاؤ نئے آدمی کا وزن کیا تھا

نئے آدمی کا وزن = ۱۲ دھڑی - ۷ × ۳ سیر = ۳۹ سیر

(۱۲) سوال ۸ میں اگر کرسیاں سوائی قیمت پر بیچی جائیں تو بجائے اوسط ہر کرسی کی قیمت کیا ہوگی

جواب ہر کرسی کی قیمت فروخت = $\frac{۳۰ \times ۶\frac{۱}{۴} روپیہ + ۱۵ \times ۵ روپیہ ۱۰ + ۵ \times ۱۵}{۵۰}$ = ۸ روپیہ ۳ ر

(۱۳) ایک میز ایک کرسی ایک پلنگڑی کی قیمت کا اوسط ۱۹ روپیہ ہے اور میز و پلنگڑی و الماری کی قیمت کا اوسط ۲۲ روپیہ ہے پس اگر الماری کی قیمت ۲۶ روپیہ ہو تو کرسی کی قیمت کیا ہوگی جواب میز و کرسی پلنگڑی کی قیمت = ۳ × ۱۹ = ۵۷ اور میز و پلنگڑی و الماری کی قیمت = ۳ × ۲۲ = ۶۶ اسلئے کرسی اور الماری کی قیمتوں کا فرق ۹ ہے اسلئے کرسی کی قیمت ۱۷ روپیہ ہے

(۱۴) ایک مدرسہ میں ۷۵ لڑکے تھے جنکا اوسط عمر ۱۵٫۴ برس تھا انمیں سے ۵۰ لڑکوں نے مدرسہ چھوڑ دیا جسکے سبب سے اوسط عمر ۳٫۵ گھٹ گیا تو بتاؤ جن لڑکوں نے مدرسہ چھوڑا ہے انکا اوسط عمر کیا ہے

۷۵ × ۱۵٫۴ - ۷۰۰ × ۳۰٫۱ = ۱۰۰۴ - ۸۴۰ ∴ اوسط مطلوب = $\frac{۸۴۰}{۵۰}$ = ۱۶٫۸

(۱۵) پیر منگل بدھ کو ٹمپریچر یعنی درجہ حرارت ۳۵° تھا اور منگل بدھ جمعرات کو اوسط درجہ حرارت ۵۶° تھا اور جمعرات کو ۶۰° تھا تو بتاؤ پیر کو درجہ حرارت کیا تھا

۵۶ × ۳ - ۵۳ × ۳ = ۹° اس سے معلوم ہوا کہ پیر و جمعرات کے درجہ حرارت میں فرق ۹ درجہ کا تھا اسلئے پیر کو درجہ حرارت = ۶۰° - ۹° = ۵۱°

سوالات نمبری ۲۸ فیصدی

(۱) ایک سوداگر کو ۴۰۰۰ روپیہ میں ۲۰۰ روپیہ فائدہ ہوا تو بتاؤ کیا فیصدی فائدہ ہوا

فائدہ ۴۰۰۰ روپیہ کا = ۲۰۰ روپیہ ∴ ۱ روپیہ کا فائدہ = $\frac{۲۰۰}{۴۰۰۰}$ = $\frac{۱}{۲۰}$ روپیہ

اسلئے ۱۰۰ روپیہ میں فائدہ = ۱/۲۰ × ۱۰۰ روپیہ = ۵ روپیہ

(۲) ۳۶۰ روپیہ کا ٹیکس ۲۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کیا ہوگا

۱۰۰ روپیہ کا ٹیکس = ۲۵ روپیہ اسلئے ایک روپیہ کا ٹیکس = ۲۵/۱۰۰ روپیہ = ۱/۴ روپیہ

∴ ۳۶۰ روپیہ کا ٹیکس = ۱/۴ × ۳۶۰ روپیہ = ۹۰ روپیہ

(۳) ایک مدرسہ کے ماہواری نقشوں سے جو نیچے لکھے ہیں حاضری فیصدی نکالو

نام ماہ	تعداد طلبہ مندرجہ رجسٹر	تعداد ایام درس	اوسط حاضری
جنوری	۲۳۵	۲۶	۲۱۵٫۵
فروری	۲۳۰	۲۴	۱۹۰٫۳
مارچ	۲۲۵	۲۱	۱۷۲٫۲

جمع تعداد طلبہ مندرجہ رجسٹر = ۲۳۵ + ۲۳۰ + ۲۲۵ = ۶۹۰ ∴ اوسط تعداد ماہوار = ۶۹۰/۳ = ۲۳۰

جمع کل تعداد حاضری ۲۱۵٫۵ × ۲۶ + ۱۹۰٫۳ × ۲۴ + ۱۷۲٫۲ × ۲۱ = ۱۳۷۸۶٫۴

اور ایام درس = ۲۶ + ۲۴ + ۲۱ = ۷۱ ∴ اوسط حاضری ہر روز = ۱۳۷۸۶٫۴/۷۱ = ۱۹۴٫۱۷

اگر سہ ماہی کی اوسط حاضری کے مجموعہ کو ۳ پر تقسیم کریں گے تو صحیح اوسط حاضری سہ ماہی کا نہیں نکلے گا اسلئے کہ (۲۱۵٫۵ + ۱۹۰٫۳ + ۱۷۲٫۲)/۳ = ۱۹۲٫۶۶

اب ماہوار اوسط تعداد طلبہ ۲۳۰ ہے اور اوسط حاضری روزانہ ۱۹۴٫۱۷ ہے

۲۳۰ طلبہ کا اوسط حاضری روزانہ = ۱۹۴٫۱۷ ∴ ایک طالب العلم کا اوسط حاضری روزانہ = ۱۹۴٫۱۷/۲۳۰

اور ۱۰۰ طلبہ کا اوسط حاضری روزانہ = ۱۹۴٫۱۷ × ۱۰۰/۲۳۰ = ۸۴٫۴۲ ∴ ۸۴٫۴۲ فیصدی مطلوب ہے

(۳) کسی عدد کا ۵ فیصدی اسکی کونسی کسر ہوتی ہے جواب کسی عدد کا ۵ فیصدی = ۵/۱۰۰ = ۱/۲۰ عدد

(۴) ۳۲۰ روپیہ کا ۶¼ فیصدی کیا ہے جواب

فیصدی = ۳۲۰ روپیہ کا ۶¼/۱۰۰ = ۳۲۰ روپیہ کا ۱/۱۶ = ۲۰ روپیہ

(۵) ایک شخص کی آمدنی ۳۰۰۰ روپیہ سالانہ ہے ۶¼ فیصدی ہر مہینے میں خرچ کرے تو سال بھر میں وہ کیا بچائے گا

ہر مہینے کا خرچ = ۲۵/۴۰۰ × ۳۰۰۰ روپیہ = ۲۵/۴ × ۳۰ روپیہ ∴ سالانہ خرچ = ۱۲ × ۲۵/۴ × ۳۰ = ۲۲۵۰ روپیہ

اسلئے بچت = ۳۰۰۰ روپیہ − ۲۲۵۰ روپیہ = ۷۵۰ روپیہ

(۶) ایک قصبہ کی آبادی ۳۷۸۲۰ آدمیونکی ہے اور پانچ فیصدی اسمیں مسلمان رہتے ہیں اور باقی ہندو تو بتاؤ کتنے ہندو ہیں۔ جواب مسلمانونکی تعداد = ۳۷۸۲۰ × ۵/۱۰۰ = ۱۸۹۱

∴ ہندوؤنکی آبادی = ۳۷۸۲۰ − ۱۸۹۱ = ۳۵۹۲۹

(۷) ایک آدمی کی آمدنی ۱۸۷۶ء میں ۵۰۰ روپیہ تھی اور ۱۸۷۷ء میں ۲۰ فیصدی بڑھ گئی تو ۱۸۷۷ء میں کیا آمدنی ہے

۱۸۷۷ء میں آمدنی افزائش = ۵۰۰ روپیہ کے ۲۰/۱۰۰ = ۱۰۰ روپیہ اسلئے ۱۸۷۷ء میں آمدنی ۶۰۰ روپیہ ہے

(۸) ۷۰ روپیہ کی ۳/۴ اور ۷۰ روپیہ کی ۳/۴ فیصدی میں کیا فرق ہے

۷۰ روپیہ کی ۳/۴ = ۲۱۰/۴ روپیہ اور ۷۰ کی ۳/۴ فیصدی = ۷۰ روپیہ کے (۳/۴)/۱۰۰ = ۷۰ روپیہ × ۳/۴۰۰ = ۲۱/۴۰ روپیہ

اسلئے فرق = ۲۱۰/۴ − ۲۱/۴۰ = (۲۱۰۰ − ۲۱)/۴۰ روپیہ = ۲۰۷۹/۴۰ روپیہ = ۵۱ روپیہ ۱۵ ر ۷ ۱/۵ پائی

(۹) ایک شخص وصیت کرگیا کہ اسکی جائداد کے ۱/۲ تو بیٹے کو دئے جائیں اور باقی کے ۶۰ فیصدی بیٹی کو اور باقی بیوی کو اب بیٹے کو بیٹی سے ۷۵۰ روپیہ زیادہ ملے تو بتاؤ بیوی کو کیا ملا جواب ۴۵۰ روپیہ

(۱۰) ۳/۸ سے مراد کیا فیصدی ہوتی ہے

کسر ۳/۸ = (۳ × ۱۰۰)/(۸ × ۱۰۰) = (۳۰۰/۸)/۱۰۰ = ۳۷½/۱۰۰ ∴ فیصدی = ۳۷½

(۱۱) ۴۰ روپئے کی کیا فیصدی ۳ روپئے ہیں

کسر = ۳/۴۰ = (۳ × ۱۰۰)/(۴۰ × ۱۰۰) = (۳۰۰/۴۰)/۱۰۰ = ۷½/۱۰۰ پس شرح فیصدی = ۷½

(۱۲) کس رقم کے ۵ فیصدی ۳۰ روپیہ ہونگے

رقم کے ۵ فیصدی = ۳۰ روپیہ یعنی رقم کے ۵/۱۰۰ = ۳۰ اسلئے رقم = ۳۰ × ۱۰۰/۵ روپیہ = ۶۰۰ روپیہ

(۱۳) ۲۰۴۳ آدمی ایک قصبہ میں رہتے تھے انمیں سے ۲۰۴ مرگئے تو کتنے فیصدی زندہ رہے۔ جواب ۴۸ ۴/۵ فیصدی

(۱۴) ایک شخص نے ۲۵۰۰ روپیہ قرض میں سے ۱۹۰۰ روپئے ادا کئے تو بتاؤ قرض کیا فیصدی باقی رہا جواب ۲۴ فی صدی

(۱۵) ایک مدرسہ میں جنوری میں ۳۲۰ لڑکے تھے فروری میں ۳۶۰ ہوگئے تو بتاؤ کتنی فیصدی لڑکے بڑھے ہیں

جواب ۱۲ ۱/۲ فیصدی

(۱۶) ایک شخص جب ۶۶ ۲/۳ فیصدی سالانہ خرچ کرتا ہی تو ۳۲۵۰ روپے خرچ ہوتے ہیں تو بتاؤ اس کی آمدنی کیا ہے جواب ۴۸۷۵ روپیہ

(۱۷) ایک شخص ۹۶ فیصدی خرچ کرتا ہی اور ۲۰۰ روپیہ بچاتا ہی تو اسکی آمدنی کیا ہی جواب ۵۰۰۰ روپیہ

(۱۸) ایک مدرسہ کے لڑکے کو ۶ پائی ہر ہفتہ میں ملتی تھے مگر ہر تیسرے ہفتہ میں اسکو ۳ پائی کم ملتی تھیں اور مدرسہ میں ۳۹ ہفتہ درس کے ہوتے ہیں تو بتاؤ اس لڑکے کو ۴ سال میں کیا ملے گا

لڑکا ہر ہفتہ میں ۵ پائی بحساب وسط پاتا ہی ∴ اسکو (۵ × ۴ × ۳۹) پائی یعنے ۴ روپیہ ۱ آنہ ملے گا

(۱۹) ایک شہر کی آبادی ۶۴۰۰ آدمیوں کی ہی اور ۱۰ فیصدی ہر سال بڑھتی ہی تو ۳ سال کے آخر میں آبادی کیا ہوگی

سال اول کے آخر میں آبادی = ۶۴۰۰ + ۶۴۰ = ۷۰۴۰

سال دوم کے آخر میں آبادی = ۷۰۴۰ + ۷۰۴ = ۷۷۴۴

سال سوم کے آخر میں آبادی = ۷۷۴۴ + ۷۷۴.۴ = ۸۵۱۸.۴

سوالات نمبری ۸۸ مفرد سود یا نرا بیاج

سود کے سوال تین طرح سے حل ہوتے ہیں ہم ہر ایک کی ایک ایک مثال نیچے لکھتے ہیں طالب علم کو اختیار ہے کہ ہر سوال کو جس طرح چاہے نکالے

(۱) ۸۰ روپیہ کا سود آدہ آنہ فی روپیہ ماہوار کے حساب سے آٹھ مہینہ کا دریافت کرو۔ قاعدے کے موجب

سود مطلوب = اصل × شرح سود فی روپیہ × مدت ؛ ۱/۲ آنہ = ۱/۳۲ روپیہ

= (۸۰ × ۱/۳۲ × ۸) روپیہ = ۲۰ روپیہ

(۲) ۲۴ روپیہ کا سود آدہ آنے روپیہ سود کے حساب سے ۵ مہینے کا دریافت کرو ترکیب یگانگی

۱ روپیہ کا سود ایک مہینہ میں = ۱/۲ آنہ = ۱/۳۲ روپیہ ∴ ۲۴ روپیہ کا سود ۱ مہینہ میں = ۲۴/۳۲ روپیہ

∴ ۲۴ روپیہ کا سود ۵ مہینے میں = (۱/۳۲ × ۲۴ × ۵) روپیہ = ۳ روپیہ ۱۲ آنہ

(۳) ۸۰۰ روپیہ کا سود ۳ سال میں ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دریافت کرو۔ تناسب کی ترکیب سے

۱۰۰ روپیہ : ۸۰۰ روپیہ }
۱ سال : ۳ سال } :: ۵ روپیہ : سود مطلوب

اسلئے سود $= \frac{۵ \times ۳ \times ۸۰۰}{۱۰۰ \times ۱}$ روپیہ $=$ ۱۲۰ روپیہ

(۴) ۲۲۷۵ روپیہ کا سود ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۳½ سال میں دریافت کرو

۲۲۷۵
۵
سود یکسال ۱۱۳٫۷۵

۱۱۳٫۷۵
۳½
۳۴۱٫۲۵
۵۶٫۸۷۵
۳۹۸٫۱۲۵

اسلئے سود ۳۹۸ روپیہ ۲ر سوا

(۵) ۳۷۵ روپیہ کا سود ۴ر روپیہ سیکڑا کے حساب سے ۳ سال ۸ مہینے کا دریافت کرو

۳ سال ۸ مہینے $=$ ۳ $\frac{۸}{۱۲}$ سال $=$ ۳ $\frac{۲}{۳}$ سال ∴ سود $= \frac{۳\frac{۲}{۳} \times ۳۷۵ \times ۴}{۱۰۰}$ روپیہ

$= \frac{۴ \times ۱۱ \times ۲۵ \times ۵ \times ۳}{۳ \times ۴ \times ۲۵}$ روپیہ $=$ ۵۵ روپیہ

(۶) ۲۲۵ روپیہ کا سود ۱۳-اپریل سے ۲۵-جون تک ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے بتلاؤ

تعداد ایام ۱۳-اپریل سے ۲۵-جون تک $=$ ۱۷ + ۳۱ + ۲۵ $=$ ۷۳

∴ مدت $=$ ۷۳ دن $= \frac{۷۳}{۳۶۵} = \frac{۱}{۵}$ سال ∴ سود مطلوب $= \frac{۵ \times \frac{۱}{۵} \times ۲۲۵}{۱۰۰}$ روپیہ $=$ ۲¼ روپیہ

(۷) ۵۶۰ روپیہ کا مول بیاج ۳ سال میں ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے بتلاؤ

سود $= \frac{۵ \times ۳ \times ۵۶۰}{۱۰۰}$ روپیہ $= \frac{۵ \times ۳ \times ۲۸ \times ۲}{۵ \times ۲}$ روپیہ $=$ ۸۴ روپیہ

چونکہ مول بیاج $=$ مول + بیاج $=$ ۵۶۰ + ۸۴ روپیہ $=$ ۶۴۴ روپیہ

ہم اس سوال کو بغیر بیاج نکالنے کے اسطرح حل کرسکتے ہیں کہ سو روپیہ کا سود ۱ سال میں $=$ ۵ روپیہ اسلئے ۳ سال میں ۱۰۰ کا سود $=$ (۵×۳) روپیہ یعنی ۱۵ روپیہ پس اب تناسب بناسکینگے کہ ۱۰۰ کے مول بیاج کے ۱۱۵ تین سال میں ہوتے تو ۵۶۰ کے مول بیاج کے ۳ سال میں کیا ہونگے

یعنے ۱۰۰ روپیہ : ۵۶۰ روپیہ :: (۱۰۰+۵×۳) روپیہ : مول بیاج مطلوب

مول بیاج $= \frac{(۱۰۰ + ۵ \times ۳) \times ۵۶۰}{۱۰۰} =$ ۶۴۴ روپیہ اب یہ یاد رکھو کہ

مول بیاج یعنے اصل مع سود $=$ اصل × $\left(\frac{۱۰۰ + \text{شرح سود فیصدی} \times \text{مدت}}{۱۰۰}\right)$

(۸) ۴۴۴ روپیہ کا مول بیاج ۳ سال ۶ مہینے میں ۷½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دریافت کرو

چونکہ ۱۰۰ روپیہ کا بیاج ۳½ سال میں $=$ (۷½ × ۳½) روپیہ یعنے ۲۶¼ روپیہ

اسواسطے ایک روپیہ کا مول بیاج ۳½ سال $= \frac{۱۲۶\frac{۱}{۴}}{۱۰۰}$

۲۶۴ روپیہ کا مول بیاج ۳½ سال میں = $\frac{۱۲۵}{۱۰۰}$ روپیہ × ۲۶۴ = ۳۳۰ روپیہ

چار اصل سود و شرح سود و مدت یا میعاد میں تین معلوم ہونگے تو چوتھا دریافت ہو جائے گا اسکے لئے یہ صورہائے یاد رکھنی چاہیئے

اول اصل = $\frac{\text{مول بیاج} \times ۱۰۰}{۱۰۰ + \text{شرح سود} \times \text{مدت}}$ دوم مدت = $\frac{۱۰۰ \times (\text{مول بیاج} - \text{مول})}{\text{اصل} \times \text{شرح سود فیصدی}}$

سوم شرح سود = $\frac{۱۰۰ \times \text{سود}}{\text{اصل} \times \text{مدت}}$

(۸) ۴ سال میں ۵ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کتنے روپے کے ۳۷۸ روپے ہو جائینگے

اصل = $\frac{۱۰۰ \times ۳۷۸}{۴ \times ۵ + ۱۰۰}$ = $\frac{۱۰۰ \times ۳۷۸}{۱۲۰}$ = ۳۱۵ روپیہ بموجب صورت اول

(۹) ۲۲۵۰ روپیہ کے ۲۵۲۰ روپیہ کتنی مدت میں ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ہو جائینگے

بموجب صورت دوم سود = اصل مع سود − اصل = ۲۵۲۰ روپیہ − ۲۲۵۰ روپیہ = ۲۷۰ روپیہ

∴ مدت = $\frac{۱۰۰ \times ۲۷۰}{۲۲۵۰ \times ۴}$ سال = $\frac{۲۷}{۹}$ یعنے ۳ سال

(۱۰) ۴ سال میں ۴۵۰ روپیہ کے ۵۳۱ روپے کس شرح سود پر ہو جائینگے اب بموجب صورت سوم کے عمل کرنے سے

سود = ۵۳۱ روپیہ − ۴۵۰ روپیہ = ۸۱ روپیہ ∴ شرح سود = $\frac{۱۰۰ \times ۸۱}{۴ \times ۴۵۰}$ = ۴½

(۱۱) ۱۶ برس میں ۵۰۰ روپیہ کے دگنے کس شرح سود سے ہونگے

۵۰۰ روپیہ کا سود ۱۶ برس میں ۵۰۰ روپیہ ہونا چاہیے اسواسطے

۵۰۰ روپیہ کا سود ۱ سال میں $\frac{۵۰۰}{۱۶}$ روپیہ ہوگا ۱ روپیہ کا سود ۱ سال میں $\frac{۵۰۰}{۱۶ \times ۵۰۰}$ ہوگا

∴ ۱۰۰ روپیہ کا سود ایک سال میں $\frac{۵۰۰ \times ۱۰۰}{۱۶ \times ۵۰۰}$ روپے یعنی $\frac{۱۰۰}{۱۶}$ روپیہ یعنی ۶¼ روپیہ ہوگا

یہ یاد رکھو کہ جہاں ۵ میں ضرب دینا اور ۱۰۰ پر تقسیم کرنا ہو تو اس سبب سے کہ $\frac{۵}{۱۰۰}$ = $\frac{۱}{۲۰}$ وہاں $\frac{۱}{۲۰}$ میں ضرب دیا کرو

(۱۲) کتنی مدت میں ایک رقم روپیہ کی دوچند ایک شرح مقررہ سود سالانہ سے ہوگی

اس مطلب کو یوں کہو کہ کتنے برسوں میں اصل کی برابر سود کسی شرح معینہ سود سالانہ سے ہوگا

اصل روپیہ کا سود ایک برس میں کسی شرح سود کے حساب سے اصل × $\frac{\text{شرح سود}}{۱۰۰}$ اسواسطے

بموجب سوال تعداد سال مطلوب × اصل × $\frac{\text{شرح سود}}{۱۰۰}$ = اصل اب طرفین کو ۱۰۰ میں ضرب دو

تو تعداد سال مطلوب × اصل × شرح سود = ۱۰۰ × اصل اسکی اصل و شرح سود پر تقسیم کردو تو

تعداد سال مطلوب = $\frac{۱۰۰}{\text{شرح سود}}$ اس سے معلوم ہوا ۱۰۰ کو شرح سود پر تقسیم کریں گے تو تعداد

سالہائے مطلوب معلوم ہوجائینگی مثلاً ۱۰۰ روپیہ ۵ روپیہ سیکڑہ سود کے حساب سے کتنے دنوں میں دوچند ہونگے پس ۱۰۰/۵ = ۲۰ سال میں اور ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے ۱۰۰/۴ یعنے ۲۵ برس میں

(۱۳) ۵½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کتنے روپیہ کا وہ سود سالانہ ہوگا جو ۲۶۴۰۰ روپیہ کا سود ۴½ سیکڑہ سالانہ کے حساب سے ہوتا ہے۔ جواب ۲۶۴۰۰ روپیہ کی آمدنی سود = (۲۶۴۰۰ × ۹/۲۰۰) روپیہ = ۱۱۸۸ روپیہ

لیکن ۱۰۰ سے ۵½ روپیہ حاصل ہوتے ہیں ∴ ایک روپیہ سے ۱۱/۲۰۰ روپیہ حاصل ہوگا

∴ ۱۱۸۸ روپیہ (۲۰۰/۱۱ × ۱۱۸۸) روپیہ یعنے ۲۱۶۰۰ روپئے سے حاصل ہونگے

(۱۴) ۵ سال میں ۴½ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے کتنے روپئے سے وہ آمدنی حاصل ہوسکتی ہے جو ۳۱۲۵ روپیہ سے ۶ سال میں ۶ روپیہ سیکڑہ سے ہوتی ہے

جواب۔ ۳۱۲۵ روپیہ کی آمدنی = (۳۱۲۵ × ۶ × ۳/۵۰) روپیہ = ۱۱۲۵ روپیہ

اب ۱۰۰ روپیہ کی آمدنی = (۵ × ۴½) روپیہ = ۲۲½ روپیہ

∴ ۱۰۰ روپیہ سے ۲۲½ روپئے حاصل ہوتے ہیں

∴ ۱ روپیہ سے ۹/۴۰ روپئے حاصل ہوتے ہیں

∴ ۱۱۲۵ روپئے (۴۰/۹ × ۱۱۲۵) روپئے یعنے ۵۰۰۰ روپئے حاصل ہونگے

(۱۵) ایک شخص کو میں نے ۱۲۸ روپیہ قرض ۸ دن کے واسطے دئے اور ایک روپیہ سود کا لیا تو بتاؤ شرح سود فی صدی کیا تھی اور شرح سود فیصدی سالانہ کیا

جواب ۲/۳۶۵ و ۲۵ سیکڑہ

(۱۶) ۱۶۴۲۵ روپئے ۱۰ مارچ ۱۸۸۰ء سے ۲۵ دسمبر ۱۸۸۰ء تک قرض دئے اور ۴۸۲ روپئے سود کے ملے تو بتاؤ شرح سود فی صدی سالانہ کیا تھی جواب ۴½ روپیہ سیکڑہ

(۱۷) ۱۲½ روپیہ سیکڑہ سالانہ سود سے ۵۰۰ روپئے کتنے دنوں میں دوچند ہوں گے

جواب ۸ سال میں

(۱۸) ۴½ روپیہ سیکڑہ سالانہ سود سے کتنی مدت میں روپیہ ڈیوڑھا ہوتا ہے جواب ۱۱ برس میں

(۱۹) کس شرح سود پر روپیہ قرض دیں کہ اسکا سود ۱۵ سال میں ۳/۵ اصل کے ہوں

جواب ۴ روپیہ سیکڑہ

سوالات نمبری ۸۹ سود مرکب یا سود بالائے سود یا سود در سود

(۱) ۳۲۱ روپیہ ۸ آنہ کا سود ۳ سال میں ۵¼ روپئے سیکڑہ سالانہ کے حساب سے بتلاؤ

۱۰۰ پر تقسیم اسطرح کیا ہے کہ علامت اعشاریہ کو دو مرتبے بائیں طرف ہٹا کر لکھہ دیا ہے

۳۲۱٫۵
۵٫۲۵
۱۶۰۷۵
۶۴۳۰
سود سال اول = ۱۶٫۸۷۸۷۵
۳۲۱٫۵
مول بیاج سال اول = ۳۳۸٫۳۷۸۷۵
۵٫۲۵
۱۶۹۱۸۹۳۷۵
۶۷۶۷۵۷۵۰
سود سال دوم = ۱۷٫۷۶۴۸۸۴۳۷۵
۳۳۸٫۳۷۸۷۵
مول بیاج سال دوم = ۳۵۶٫۱۴۳۶۳۴۳۷۵
۵٫۲۵
۱۷۸۰۷۱۸۱۷۱۸۷۵
۷۱۲۲۸۷۲۶۸۷۵۰
سود سال سوم = ۱۸٫۶۹۷۵۴۰۸۰۴۶۸۷۵
۳۵۶٫۱۴۳۶۳۴۳۷۵
مول بیاج سال سوم = ۳۷۴٫۸۴۱۱۷۵۰۳۳۵۹۳۷۵
اصل کو = ۳۲۱٫۵
کل سود = ۵۳٫۳۴۱۱۷۵۰۳۳۵۹۳۷۵ = ۵۳ روپیہ ۵ آنہ ۵ پائی تقریباً

سود اسطرح بھی دریافت ہو سکتا ہے کہ اول دوم سوم کے سالوں کا سود جمع کریں

سود بالائے سود کے حساب سے کسی جمع کا مول بیاج دریافت کرنا اس طرح فائدہ مند ہوتا ہے

(۲) ۵۰۰۰ روپے کا سود مرکب ۳ سال کا ۴ روپیہ سیکڑہ کے حساب سے دریافت کرو

مول بیاج ۱۰۰ روپیہ کا ۱ سال میں = ۱۰۴ روپیہ

مول بیاج ۱ روپیہ کا ۱ سال میں = $\frac{104}{100}$ روپیہ

مول بیاج کسی جمع کا ۱ سال میں = $\frac{104}{100}$ جمع کے

۲ سال کے آخر میں کسی جمع کا مول بیاج = سال اول کی جمع کے مول بیاج کے $\frac{104}{100}$

مول بیاج جمع کا = $\frac{104}{100}$ کا $\frac{104}{100}$ = جمع کے $(\frac{104}{100})^2$ علیٰ ہذا القیاس

مول بیاج کسی رقم کا ۳ سال میں = جمع کے $(\frac{104}{100})^3$ اور آگے اسی طرح

اس سے معلوم ہوا کہ اگر ۵۰۰۰ روپیہ کا مول بیاج ۳ سال میں دریافت کرنا ہو تو ۵۰۰۰ کو

(۱۰۴۰) آ رقم میں ضرب دو اور (۱۰۰) آ پر تقسیم کردو عمل کی صورت یہ ہوگی

```
         ۵۰۰۰
          ۱۰۴
       ۵۲۰۰۰۰
          ۱۰۴
      ۲۰۸۰۰۰۰
        ۵۲
     ۵۴۰۸۰۰۰۰
          ۱۰۴
    ۲۱۶۳۲۰۰۰۰
    ۵۴۰۸
   ۵۶۲۴۳۲۰۰۰۰
```

۵۶۲۴،۳۲ = ۳ سال کے مول بیاج = ۵۶۲۴ روپیہ ۵ر ۱۴۱۲ پائی

(۱۰۰) آ پر تقسیم یوں کریں کہ علامت اعشاریہ کو ۶ مرتبے ہٹا کر لکھ دیں

(۳) ۴۰۰ روپیہ کا $۲\frac{۱}{۲}$ سال میں ۶ روپیہ سیکڑہ سالانہ سود مرکب کے حساب سے اصل مع سود دریافت کرو

اصل مع سود = ۴۰۰ × $\frac{۱۰۶}{۱۰۰}$ × $\frac{۱۰۶}{۱۰۰}$ × $\frac{۱۰۳}{۱۰۰}$ = وغیرہ

(۴) سود مرکب کے حساب سے کس اصل کے ۵۵۱ روپیہ ۴ر پائی دو سال میں ۵ روپیہ سیکڑہ سالانہ کے حساب سے ہونگے۔

اصل × $(\frac{۱۰۵}{۱۰۰})^۲$ = ۵۵۱،۲۵ روپیہ ∴ اصل = ۵۵۱،۲۵ روپیہ × $(\frac{۱۰۰}{۱۰۵})^۲$ = ۵۰۰ روپیہ

(۵) ۱۸ مہینے میں $۱۲\frac{۱}{۲}$ سیکڑہ سالانہ سود کے جو ششماہی دیا جاتا ہے ۶۴۰۰ روپیہ کا مول بیاج سود مرکب کے حساب کیا ہوگا

چونکہ شرح سود $۱۲\frac{۱}{۲}$ روپیہ سیکڑہ سالانہ ہے تو $۶\frac{۱}{۴}$ روپیہ ششماہی ہوگی اور شرح سود ششماہی $\frac{۶\frac{۱}{۴}}{۱۰۰}$ یعنے $\frac{۱}{۱۶}$ ہوگی اسلئے اصل مع سود ہر ششماہی کے آخر میں $\frac{۱۷}{۱۶}$ جمع ششماہی قبل کے ہوگی۔ اسواسطے اصل مع سود ۱۸ مہینے کے آخر میں = ۱۲ مہینے کے آخر کے جمع کے $\frac{۱۷}{۱۶}$ = اول ششماہی کی آخر جمع کے $\frac{۱۷}{۱۶}$ کا $\frac{۱۷}{۱۶}$ = ۶۴۰۰ کے $\frac{۱۷}{۱۶}$ × $\frac{۱۷}{۱۶}$ اور ۶۴۰۰ روپیہ کے $\frac{۱۷}{۱۶} \times \frac{۱۷}{۱۶} \times \frac{۱۷}{۱۶}$ = $\frac{۲۵ \times ۱۷ \times ۱۷ \times ۱۷}{۱۶}$ = $\frac{۱۲۲۸۲۵}{۱۶}$ = $۷۶۷۶\frac{۹}{۱۶}$ اسواسطے جواب ۷۶۷۶ روپیہ ۹ر

(۵) کسقدر روپیہ ۲ سال میں ۵ فیصدی سالانہ سود کے حساب سے ۳۶۷ روپیہ ۴ر بیاج بیاج لگنے سے ہوجائیگا

۱۰۰ کی اصل مع سود ۲ سال میں ۵ روپیہ سیکڑہ سے ۱۰۰ روپیہ کے ۱۰۵/۱۰۰ کے ۱۰۵/۱۰۰ یعنے
۱۰۰ روپیہ کے ۲۱/۲۰ × ۲۱/۲۰ یعنے ۴۴۱/۴ روپیہ اسواسطے ۴۴۱/۴ روپیہ : ۲۶۷ ۳/۴ روپیہ :: ۱۰۰ روپیہ : جواب
چونکہ ۴۴۱/۴ : ۲۶۷ ۳/۴ = ۴۴۱ : ۱۰۷۱ = ۳ : ۱۰
جواب = ۱۰۰×۱۰/۳ روپیہ = ۱۰۰۰/۳ روپیہ = ۳۳۳ روپیہ ۵ ر ۴ پائی
(۶) ۲ سال میں ۵ روپیہ فیصدی سالانہ کے حساب سے ایک رقم کے مفرد اور مرکب سود دں میں فرق ۴ روپیہ کا ہے اس رقم کو دریافت کرو
۱۰۰ روپیہ کا مفرد سود ۲ سال میں ۵ فیصدی کے حساب سے ۱۰ روپیہ ہے اور
سود مرکب ۱۰۰ روپیہ کا ۲ سال میں ۵ فیصدی سالانہ کے حساب سے ۱۰۰ روپیہ کا ۱۰۵/۱۰۰ × ۱۰۵/۱۰۰
چونکہ ۱۰۰ روپیہ کا ۱۰۵/۱۰۰ کا ۱۰۵/۱۰۰ = ۱۱۰٫۲۵ روپیہ اسلئے سود مرکب = ۱۰ روپیہ ۴ ر
اسسے معلوم ہوا کہ ۱۰۰ روپیہ کے سود مفرد اور سود مرکب میں فرق ۴ ر ہے اسواسطے
۴ ر : ۴ روپیہ :: ۱۰۰ روپیہ : جواب اسواسطے جواب = ۴ × ۴ × ۱۰۰ روپیہ = ۸۰۰۰ روپیہ
(۷) ثابت کرو کہ ۲ سال میں ۲ فیصدی سالانہ سود مرکب کے حساب سے مول بیاج ۱٫۰۴۰۴ اگنا مول سے ہی
جواب ۱ روپیہ کا مرکب سود = ۱۰۲/۱۰۰ × ۱۰۲/۱۰۰ = ۱٫۰۴۰۴ جو اصل سے ۱٫۰۴۰۴ اگنا ہے
(۸) ثابت کرو کہ ۳ سال میں ۵ فیصدی کے حساب سے سود مفرد اور سود مرکب کا فرق
۰٫۰۰۷۶۲۵ گنا اصل سے ہوتا ہے جواب ۱۰۰ روپیہ کا سود مفرد تین سال میں ۱۵ روپیہ ہے
اور سود مرکب = ۱۰۰ روپیہ کے ۱۰۵/۱۰۰ × ۱۰۵/۱۰۰ × ۱۰۵/۱۰۰ روپیہ − ۱۰۰ روپیہ = ۱۵٫۷۶۲۵
اسلئے ۱۰۰ کے سود مفرد و مرکب میں فرق = ۱۵٫۷۶۲۵ − ۱۵ = اصل کے ۰٫۰۰۷۶۲۵ گنے کے
(۹) ایک شخص نے ہر سال کے شروع میں ۱۰۰۰ روپیہ ۵ فیصدی سود مرکب سے لگایا تو ۳ سال کے آخر میں
اس پاس سرمایہ کیا ہوگا شروع سال دوم سرمایہ = ۱۰۵۰ روپیہ + ۱۰۰۰ روپیہ = ۲۰۵۰ اور
شروع سال سوم میں سرمایہ = ۲۰۵۰ × ۲۱/۲۰ + ۱۰۰۰ = ۳۱۵۲٫۵ روپیہ
آخر سال سوم میں سرمایہ = ۳۱۵۲٫۵ × ۱/۲۰ + ۳۱۵۲٫۵ = ۳۳۱۰٫۱۲۵ = ۳۳۱۰ روپیہ ۲ ر
(۱۰) ایک سوداگر نے خاص سرمایہ سے تجارت شروع کی اور ۳ فیصدی سالانہ نفع حاصل کیا اور
۳ سال کے آخر میں اس پاس سرمایہ ۱۹۷۰۴ روپیہ تھا تو بتاؤ اصل سرمایہ کیا تھا

اگر ۱۰۰ اروپیہ سرمایہ ہوتا تو ۳ سال کے آخر میں سرمایہ = $\frac{۱۳۰}{۱۰۰} \times \frac{۱۳۰}{۱۰۰} \times \frac{۱۳۰}{۱۰۰} \times ۱۰۰ = \frac{۱۹۷۰۰۰}{۱۰۰۰۰} = ۱۹۷$ روپیہ

اسلئے ۲۱۹۷ روپیہ : ۱۰۰ اروپیہ :: ۲۱۹۷۰ : ۱۰۰۰۰ اروپیہ = جواب

(۱۱) ایک مہاجن ۴ روپیہ سیکڑہ سود سالانہ پر روپیہ قرض لیتا ہے اور سال کے آخر میں سود دیتا ہے اور اس روپیہ کو ۶ فیصدی سالانہ پر سودی دیتا ہے جسکا سود ششماہی واجب الادا ہوتا ہے مگر وہ سود پر سود لگا کے سال کے آخر میں لیتا ہے اور اس طرح ۱۰۴ اروپیہ ۸ سالانہ کماتا ہے تو بتاؤ کتنا روپیہ قرض لیتا ہے - جواب اگر مہاجن ۱۰۰ اروپیہ قرض لیتا تو سال بھر میں ۴ روپیہ سود کے دیتا اور ۶٫۰۹ سود کے لیتا تو اسکو سال بھر میں ۲٫۰۹ روپیہ فائدہ ہوتا

اسلئے ۲٫۰۹ روپیہ : ۱۰۰ :: ۱۰۴٫۵ اروپیہ : $\frac{۱۰۰ \times ۱۰۴٫۵}{۲٫۰۹} = ۵۰۰۰$ روپیہ

سوالات نمبری ۹۰ قیمت نقد یا حال بٹا یعنی ڈسکونٹ

یہ تین صورتیں یاد رکھو قیمت نقد + بٹا = زر واجب الادا

زر واجب الادا - قیمت نقد = بٹے اور زر واجب الادا - بٹا = قیمت نقد حال

(۱) ۸۲۵ روپیہ کی قیمت نقد بتلاؤ جو ۲½ سال کے بعد ۴ فیصدی سال کے حساب سے واجب الادا ہے ۱۰۰ اروپیہ کے ۱۱۰ ارزہ ۲½ سال میں ۴ فیصد سالانہ کے حساب سے ہوتے ہیں :: ۱۱۰ اروپیہ کی قیمت نقد = ۱۰۰ اروپیہ اسلئے اروپیہ کی قیمت = $\frac{۱۰۰}{۱۱۰}$ روپیہ ۸۲۵ روپیہ کی قیمت نقد = $\frac{۸۲۵ \times ۱۰۰}{۱۱۰} = ۷۵۰$ روپیہ

بٹا = ۸۲۵ روپیہ - ۷۵۰ روپیہ = ۷۵ روپیہ

(۲) ۹۲۴ روپیہ کی قیمت نقد بتلاؤ جو ۸ مہینے کے بعد ۴ فیصدی سالانہ سود پر واجب الادا ہے ۱۰۰ اروپیہ کا سود ۱۲ مہینے میں ۴ روپیہ ہے تو ۱ مہینہ میں $\frac{۴}{۱۲}$ روپیہ ہوگا اسواسطے ۸ مہینے میں سود $\frac{۴ \times ۸}{۱۲}$ یعنے $\frac{۸}{۳}$ روپیہ ہوگا :: قیمت نقد $(۱۰۰ + \frac{۸}{۳})$ یعنے $\frac{۳۰۸}{۳}$ روپیہ کی ۱۰۰ اروپیہ ہے اسلئے اروپیہ کی قیمت نقد $\frac{۱۰۰ \times ۳}{۳۰۸}$ روپیہ ہے اور ۹۲۴ روپیہ کی قیمت = $\frac{۹۲۴ \times ۳ \times ۱۰۰}{۳۰۸}$ یعنے ۹۰۰ روپیہ

(۳) ۸۳۳٫۰ روپیہ کا بٹا بتلاؤ جواب ۱۱ مہینے بعد ۴ فیصدی سالانہ کے حساب سے واجب الادا ہے ۱۰۰ اروپیہ کا سود ۱۲ مہینے میں ۴½ روپیہ یعنے $\frac{۹}{۲}$ روپیہ ہے اسواسطے ایک مہینہ میں $\frac{۹}{۱۲ \times ۲}$ یعنے $\frac{۳}{۸}$ روپیہ ہے اسلئے ۱۱ مہینے میں $\frac{۳ \times ۱۱}{۸}$ یعنے $\frac{۳۳}{۸}$ روپیہ ہے :: $(۱۰۰ + \frac{۳۳}{۸})$ یعنے $\frac{۸۳۳}{۸}$ روپیہ کا سود $\frac{۳۳}{۸}$ ہے اسلئے اروپیہ کا $\frac{۳۳ \times ۸}{۸ \times ۸۳۳}$ ہے اور ۸۳۳٫۰ روپیہ کا $\frac{۸۳۳۰ \times ۳۳}{۸۳۳}$ روپیہ یعنے ۲۰٫۳ روپیہ ہے

(۴) ۱۸ برس کی عمر میں ۱۰۰۰ روپیہ وراثت کا ملتا تو اب بتاؤ ۱۴ برس کی عمر میں اُسکی قیمت نقد کیا ہے
اور سود ۵ فیصدی سالانہ ہے

جواب ۱۰۰ روپیہ کا سود ایک سال میں ۵ روپیہ ہے اسلئے ۴ سال میں ۴×۵ روپیہ یعنی ۲۰ روپیہ ہوگا
∴ قیمت نقد (۱۰۰+۲۰) روپیہ یعنی ۱۲۰ روپیہ کی ۱۰۰ روپیہ ہے اسلئے ایک روپیہ کی قیمت نقد ۱۰۰/۱۲۰ یعنی ۵/۶ روپیہ ہے

∴ ۱۰۰۰ روپیہ کی قیمت نقد ۱۰۰۰×۵/۶ روپیہ یعنی ۸۳۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی ہے

(۵) ایک بل یعنی ہنڈوی ۵۰۰ روپیہ کی ۲ اپریل کو ۳ مہینے کی مدت پر لکھی گئی اور ۲۳ اپریل کو
۵ فیصدی کی کٹوتی دیکر وصول ہوئی تو بتاؤ مہاجن کو کیا فائدہ ہوا

بل یعنی ہنڈوی برائے نام ۲ جولائی کو واجب الادا تھی اب تین دن رعایتی لگائی گئی تو وہ جولائی
کو حقیقت میں واجب الادا تھی اب ۲۳ اپریل سے ۵ جولائی تک ۷۳ دن ہیں اور ۷۳ دن
سال کا ۱/۵ حصہ ہے اب مہاجن کی کٹوتی یا بٹا ۱/۵ سال میں ۵۰۰ روپیہ کا $= \frac{۵۰۰×۱/۵×۵}{۱۰۰}$ یعنی ۵ روپیہ ہے
اور حقیقی بٹا یا سود اس رقم کا جو ۱/۵ سال میں ۵ روپیہ سیکڑہ سے ۵۰۰ روپیہ ہو جائے

$= \frac{۵۰۰×۱/۵×۵}{۱۰۰+۱/۵×۵}$ یعنی ۴۹۵/۱۰۱ روپیہ یعنی ۴ روپیہ ۱۵ آنہ ۲ ۶۲/۱۰۱ پائی ہے

مہاجن کا فائدہ = ۵ روپیہ − (۴ روپیہ ۱۵ آنہ ۲ ۶۲/۱۰۱ پائی) = ۹ ۳۹/۱۰۱ پائی

(۶) ۹۶۷ روپیہ ۸ آنہ کا سچا بٹا بتلاؤ وہ ۲ برس ۶ مہینے بعد ۶ فیصدی حساب کے واجب الادا ہے

۱۰۰ روپیہ کا سود وقت معلوم میں بشرح معلوم ۶×۵/۲ روپیہ یعنی ۱۵ روپیہ
اسلئے اصل مع سود ۱۱۵ روپیہ ہونگے

∴ اسلئے سچا بٹا ۱۱۵ روپیہ کا وقت معلوم میں بشرح معلوم ۱۵ روپیہ ہوگا اسواسطے
۱۱۵ روپیہ : ۹۶۷ ۱/۲ روپیہ :: ۱۵ روپیہ : بٹے اور چونکہ ۹۶۷ ۱/۲ = ۱۹۳۵/۲ = ۵۷×۵۷/۲ ...
اور ۱۱۵ = ۵×۲۳ اسواسطے ۲ : ۵۷/۲ :: ۱۵ روپیہ : بٹے اسلئے بٹا ۱۲۶ روپیہ ۳ آنہ ۸ رہے
اور چونکہ ۱۱۵ روپیہ کی قیمت نقد وقت معلوم کے آخر میں ۱۰۰ روپیہ ہے اسواسطے
۱۱۵ روپیہ : ۹۶۷ ۱/۲ روپیہ :: ۱۰۰ روپیہ : اسکی قیمت نقد = ۱۹۳۵×۱۰۰/۲×۱۱۵ روپیہ = ۸۴۱ ۷/۲۳ روپیہ

(۷) ایک رقم کا سود مدت معلوم میں ۲۰ روپیہ ہے اور اسی مدت معلوم میں بٹا ۱۲ روپیہ ۱۴ آنہ ہے تو
اس رقم کو بتلاؤ جواب سود اور بٹے کا فرق بٹے کا سود ہے اسواسطے

۲۸ روپیہ - ۲۱ روپیہ ۱۴ ر یعنے ۶ روپیہ ۲ ر سود ۲۱ روپیہ ۱۴ ر کا وقت معلوم میں بشرح معلوم ہے

اسواسطے ۶ روپیہ ۲ ر : ۲۸ روپیہ :: ۲۱ روپیہ ۱۴ ر : جواب اسلئے

جواب = $\frac{21\frac{7}{8}}{6\frac{1}{8}} \times 28$ روپیہ = $\frac{28\times175}{49}$ روپیہ = ۱۰۰ روپیہ

(۸) ایک سوداگر نے اپنی اجناس کے دو بہاؤ مقرر کئے ایک نقد دوسرا ادہار چھ مہینے کی مدت پر ۵ فیصدی سود کے حساب سے تو بتاؤ جس جنس کی قیمت نقد ۲۰ روپیہ ۸ ر لکھی ہو تو اسکی ادہار کی قیمت کیا ہوگی

۱۰۰ روپیہ کا سود ۶ مہینے میں = $(5\times\frac{6}{12})$ روپیہ = $2\frac{1}{2}$ روپیہ

اسلئے ۱۰۰ روپیہ نقد برابر ہیں $102\frac{1}{2}$ روپیہ قرض کے

اسلئے قرض کے $102\frac{1}{2}$ روپیہ قیمت میں = نقد ۱۰۰ کے اسلئے ۱ روپیہ کی قرض کی قیمت = $\frac{200}{205}$ یعنی $\frac{40}{41}$ روپیہ

اسلئے $20\frac{1}{2}$ روپیہ کی قرض کی قیمت نقد = $(\frac{40}{41}\times\frac{41}{2})$ روپیہ یعنے ۲۰ روپیہ کے

(۹) ایک سوداگر نے ۱۵۰۰ روپیہ کا اسباب نقد قیمت پر مول لیا اور اسے ۹ مہینے کی مدت پر ۲۰۰۰ روپیہ کو بیچڈالا تو بتاؤ قیمت فروخت کے بل کی ۵ فیصدی کے حساب سے قیمت نقد کیا ہے اور فائدہ کیا ہے

۱۰۰ روپیہ کا سود ۹ مہینے میں = $(5\times\frac{3}{4})$ روپیہ = $3\frac{3}{4}$ روپیہ اسواسطے

قیمت نقد = $\frac{2000\times100}{103\frac{3}{4}}$ = ۱۹۲۷ روپیہ ۱۱ ر ۴ $\frac{49}{83}$ پائی

∴ فائدہ = ۱۹۲۷ روپیہ ۱۱ ر ۴ $\frac{49}{83}$ پائی - ۱۵۰۰ روپیہ = ۴۲۷ روپیہ ۱۱ ر ۴ $\frac{49}{83}$ پائی

(۱۰) ایک خاص کتاب کے ۴ نسخے سال بہر کی مدت پر ایک خاص قیمت کو ہاتہہ لگتی ہیں اور ۵ نسخے اسی کتاب کے اس قیمت پر نقد ملتی ہیں تو بتاؤ قرض کی قیمت پر بٹا کیا لگتا ہے اور نقد قیمت پر شرح سود کیا ہے

۵ نسخوں کی قیمت نقد = ۴ نسخوں کی قرض کی قیمت ∴ ۵ نسخوں کا بٹا = قیمت ایک نسخہ کے

∴ ۱ نسخہ کا بٹا = $\frac{1}{5}$ نسخہ کی قیمت ∴ ۱۰۰ نسخوں کا بٹا = ایک نسخہ کی قیمت $\frac{1}{5}\times100$ یعنے ۲۰ نسخوں کے

∴ بٹے کی شرح ۲۰ فیصدی ہے اور قرض کی قیمت ۴ نسخوں کی = ۵ نسخوں کی نقد قیمت کے

∴ سود ۴ نسخوں کا = ایک نسخہ کی قیمت اور ۱ نسخہ کا سود = $\frac{1}{4}$ نسخہ اسواسطے

۱۰۰ نسخے = $(\frac{1}{4}\times100)$ یعنے ۲۵ نسخوں ∴ شرح سود = ۲۵ روپیہ سیکڑہ

(۱۱) کس قدر روپیہ پر جو ۲ سال بعد واجب الادا ہو ۴ فیصدی سالانہ کے حساب سے ۲۰ روپیہ بٹا ہوتا ہے

اب یہاں قیمت نقد کا سود ۲ سال میں = ۲۰ روپیہ اور ۲ سال میں ۱۰۰ روپیہ کا سود ۸ روپیہ

∵ ۲ روپیہ سود ۲ سال میں ۵۰ روپیہ کا ہی ∴ ۲۰ روپیہ سود دو سال میں ۲۵۰ روپیہ کا ہے
∴ قیمت حال = ۲۵۰ روپیہ اور ∴ سول بیلج = ۲۷۰ روپیہ جواب

(۱۲) اگر ۵۰۰ روپیہ کا سود ۵ فیصدی سالانہ کے حساب سے برابر ہو ۵۷۵ روپیہ کے بٹّے کے تو بتاؤ دوسری رقم کب واجب الادا ہی جواب ۵۰۰ روپیہ = ۵۷۵ روپیہ کی قیمت نقد
∴ ۷۵ روپیہ = ۵۰۰ روپیہ کے سود اب ۵۰۰ روپیہ کا سود سالہای مطلوب کا = ۷۵
لیکن ۵۰۰ روپیہ کا سود ایکسال میں = ۲۵ روپیہ ∴ تعداد سالہا مطلوب = ۷۵/۲۵ روپیہ = ۳
اسواسطے اب سے ۳ سال بعد رقم واجب الادا ہے

(۱۳) روپیہ کی کسی خاص رقم کا سود ۲۲ روپیہ ہے اور بٹّا اسی رقم کا اسی مدت میں اسی شرح سے ۲۰ روپیہ ہے تو اس رقم کو دریافت کرو۔ جواب رقم کا سود = قیمت نقد کے سود + بٹّے کے سود
= رقم کے بٹّے + بٹّے کے سود ∴ رقم کا سود - رقم کا بٹّا = بٹّے کے سود اسسے معلوم ہوا کہ
۲ روپیہ = ۲۰ روپیہ کے سود ∴ ۲۲ روپیہ = ۲۲۰ روپیہ کے سود یہی جواب

(۱۴) وہ کتنا زر واجب الادا تھا کہ جسکا بٹّا ۳ سال میں ۴ فیصدی سے ۳۶ روپیہ ہوا
∵ ۱۰۰ روپیہ کا سود مدت معلوم میں بشرح معلوم ۱۲ روپیہ ہے اسسے معلوم ہوا کہ
۱۱۲ : جواب :: ۱۲ : ۳۶ و ۱۲ × جواب = ۱۱۲ × ۳۶
جواب = (۳۶ × ۱۱۲)/۱۲ = ۳ × ۱۱۲ = ۳۳۶ روپیہ

(۱۵) ۲۵۶ پونڈ ۱۰ شلنگ کا بٹّا واجب الادا ہونے کے وقت سے چھہ مہینے پہلے ۵ پونڈ ۳/۱۵ ۷ پنس دیا گیا تو مفروضہ سود کس حساب سے شمار کیا گیا ہے جواب
۲۵۶ پونڈ ۱۰ شلنگ سے ۵ پونڈ ۳/۱۵ ۷ پنس کم کئے تو ۲۵۱ پونڈ ۹ شلنگ ۴۸/۵۱ ۴ پنس حاصل ہوئے
جو قیمت نقد ہی اور زر واجب الادا کا بٹّا قیمت نقد کا سود ہوتا ہی اسسے معلوم ہوا کہ ۵ پونڈ ۳/۱۵ ۷ پنس سود ۲۵۱ پونڈ ۹ شلنگ ۴۸/۵۱ ۴ پنس کا چھہ مہینے کے واسطے ہی اور ہمکو ۱۰۰ پونڈ کا ۱۲ مہینے کے لئے
دریافت کرنا ہی اسواسطے ۲۵۱ ۸/۱۷ × ۶ : ۱۰۰ × ۱۲ :: ۵ ۱/۳۲ : جواب
(۴۲۷۵/۱۷) × ۶ × جواب = ۱۰۰ × ۱۲ × (۱۶۱/۳۲)
جواب = ۱۰۰ × ۱۲ × (۱۶۱/۳۲) × (۱۷/۴۲۷۵) × (۱/۶) = ۴ فیصدی

(۱۶) ۱۷۶۲ روپیہ ۸ ر کا بٹا ۱۰۳ روپیہ ۱۰ ر ۹ ۱۵/۱۷ پائی اور سود مفرد ۳¾ فیصدی ہے تو زر واجب الادا کتنی مدت پہلے ادا کیا گیا ہے جواب ۱۷۶۲ روپیہ ۸ ر − ۱۰۳ روپیہ ۱۰ ر ۹ ۱۵/۱۷ پائی = ۱۶۵۸ روپیہ ۱۳ ر ۲ ۲/۱۷ پائی اس سے معلوم ہوا کہ قیمت نقدہ ۱۶۵۸ روپیہ ۱۳ ر ۲ ۲/۱۷ پائی کا سود ۱۰۳ روپیہ ۱۰ ر ۹ ۱۵/۱۷ پائی۔ ان مہینوں کے لئے جنکی تعداد مجہول ہے اور ۱۰۰ روپیہ کا سود ۱۲ مہینے کے لئے ۳¾ فیصدی ہے اس واسطے

۱۰۰ × ۱۲ : ۱۶۵۸ ۱۴/۱۷ × جواب :: ۳¾ : ۱۰۳ ۲۳/۳۴

∴ جواب × ۲۸۲۰۰/۱۷ × ۱۵/۴ = ۱۰۰ × ۱۲ × ۳۵۲۵/۳۴

جواب = (۳ × ۳۵۲۵ × ۱۲ × ۱۰۰) / (۴ × ۱۵ × ۲۸۲۰۰) = ۱۵ مہینے

(۱۷) ۴۰۰ روپیہ کے بل کا جواب سے ۶ مہینے بعد واجب الادا ہے ۴۰ روپیہ بٹا ہے تو اسی قدر روپیہ کے بل کا بٹا جواب سے ۱۳½ مہینے بعد واجب الادا ہے کیا ہوگا ۴۰ روپیہ ۶ مہینے میں ۴۰۰ روپیہ کا بٹا ہے اسواسطے ۴۰ روپیہ سود ۳۶۰ روپیہ کا ہے اسواسطے ۹۰ روپیہ ۱۳½ مہینے میں سود ۳۶۰ روپیہ کا ہے اسواسطے ۹۰ روپیہ بٹا ۴۵۰ روپیہ کا ہے اس سے ہم ۴۰۰ روپیہ کا بٹا اسی مدت اور اسی شرح سود سے دریافت کرسکتے ہیں

۴۵ : ۴۰ :: ۹ : جواب اسلئے ۴۵ × جواب = ۴۰ × ۹

جواب = (۴۰ × ۹) / ۴۵ = ۸ بٹے مطلوب

(۱۸) ۳۳۰ روپیے کے بل کا جواب سے ۶ مہینے بعد واجب الادا ہے ۳۰ روپیہ بٹا ہے تو اس بل کی مقدار کیا ہوگی جس سے ۳ مہینے کے بٹے میں یہی حاصل ہو ۳۳۰ روپیہ کا بٹا ۶ مہینے میں ۳۰ روپیہ ہے اسواسطے ۳۰۰ روپیہ کا سود ۳۰ روپیہ ہوگا اسواسطے ۶۰۰ روپیہ کا سود ۳ مہینے میں ۳۰ روپیہ ہے اسواسطے ۶۳۰ روپیہ کا بٹا ۳ مہینے میں ۳۰ روپیہ ہے پس زر مطلوب ۶۳۰ روپیہ ہے

(۱۹) اگر ۳۳۰ روپیے کے بل کا جواب سے ۶ مہینے بعد واجب الادا ہے ۳۰ روپیہ بٹا ہو اور اسی شرح سود سے ۶۰۰ روپیہ کے بل کا بٹا ۱۰۰ روپیہ ہو تو بتاؤ اس دوسرے بل کی مدت کیا ہے ۳۳۰ روپیہ کا بٹا ۶ مہینے میں ۳۰ روپیہ ہے اسلئے ۳۰۰ روپیہ کا سود ۶ مہینے میں ۳۰ روپیہ ہوگا

اور ۵۰۰ روپیہ کا سود ۵۰ روپیہ ہوگا اسلئے ۵۰۰ روپیہ کا سود ۱۲ مہینے میں ۱۰۰ روپیہ ہے
اسواسطے ۶۰۰ روپیہ کا بٹا ۱۰۰ روپیہ ۱۲ مہینے میں ہے پس ۱۲ مہینے مدت مطلوب ہے
(۲۰) اگر ۱۱۰ روپیہ کا سود معلوم کے لئے ۱۰ روپیہ ہو تو اسی مدت کے لئے بٹا کیا ہوگا
۱۱۰ روپیہ کا سود ۱۰ روپیہ ہے اسلئے ۱۲۰ روپیہ کا بٹا ۱۰ روپیہ ہوگا پس اب اس سے ۱۱۰ روپیہ کا
بٹا اس مدت اور اسی شرح سود سے دریافت کرسکتے ہیں
۱۲۰ : ۱۱۰ :: ۱۰ : جواب اسلئے جواب × ۱۲۰ = ۱۰ × ۱۱۰ تو جواب = ۹ ۱/۶ یعنی ۹ روپیہ ۲ آنہ ۸ پائی

سوالات نمبری ۹۱ کمیشن دلالی دستوری بیمہ

(۱) ۵۷۵ روپیہ کا کمیشن ۵ فیصدی سود کے حساب سے کیا ہوگا
۱۰۰ روپیہ کا کمیشن ۵ روپیہ ہے اسلئے ایک روپیہ کا کمیشن ۵/۱۰۰ یعنی ۱/۲۰ ہے اسلئے
۵۷۵ روپیہ کا کمیشن = ۵۷۵ روپیہ کے ۱/۲۰ = (۵۷۵×۱)/۲۰ = ۲۸ روپیہ ۱۲ آنہ
(۲) ۵۰۰۷ روپیہ کی دلالی ۱/۸ فیصدی کے حساب کیا ہوگی
۱۰۰ روپیہ کی دلالی ۱/۸ روپیہ ہے اسلئے ۱ روپیہ کی دلالی ۱/(۸×۱۰۰) روپیہ اور
۵۰۰۷ روپیہ کی دلالی = ۵۰۰۷/(۸×۱۰۰) روپیہ یعنی ۶ روپیہ ۴ ر ہے
(۳) ۸ فیصدی کے حساب سے ۵۶۰۰ روپیہ کی بیمہ کرائی کیا ہوگی
۱۰۰ روپیہ کا بیمہ ۸ روپیہ ہے اسلئے ۱ روپیہ کا بیمہ ۸/۱۰۰ یعنی ۲/۲۵ روپیہ ہے اسلئے
۵۶۰۰ روپیہ کا بیمہ = (۵۶۰۰×۲)/۲۵ روپیہ یعنی ۴۴۸ روپیہ
(۴) ۱۱۴۹۵ روپیہ کے مال کا بیمہ ۵ فیصدی پر کیا گیا تو بتاؤ کتنے روپیہ کا بیمہ کرائیں کہ
مال تلف ہونے کی صورت میں مال کی قیمت اور زر بیمہ دونو وصول ہوجائیں
اگر (۱۰۰-۵) روپیہ یعنی ۹۵ روپیہ کے مال کا بیمہ ۱۰۰ روپیہ کا کرایا جائے تو مال کی قیمت ۹۵ روپیہ
اور زر بیمہ ۵ روپیہ وصول ہوجائینگے پس ۹۵ روپیہ کے مال کا بیمہ ۱۰۰ روپیہ پر کرایا جائے
اسلئے ۱ روپیہ کا بیمہ ۱۰۰/۹۵ روپیہ یعنی ۲۰/۱۹ پر کرایا جائے
∴ ۱۱۴۹۵ روپیہ کا بیمہ (۱۱۴۹۵×۲۰)/۱۹ یعنی ۱۲۱۰۰ روپیہ پر کرایا جائے

سوالات نمبری ۹۲ نفع نقصان

نفع نقصان کے کل سوالات میں یہ دریافت کرنا مطلوب نہیں ہوتا کہ حقیقی فائدہ کیا ہی بلکہ یہ غرض ہوتی ہی ١٠٠ روپیہ پر کیا فائدہ ہی۔ سوداگر اور مہاجن و تاجر یہی حساب کی اپنی قیمت اشیا کو کم و بیش کرتے رہتے ہیں جسکے سبب سے اشیا جلد فروخت ہو جائیں اور فائدہ خاطر خواہ ملے کبھی وہ قیمت گھٹانے سے فائدہ اٹھاتے ہیں کبھی بڑھانے سے۔ کبھی اسی نقصان کو کم کرتے ہیں کبھی فائدہ کو بڑھاتے ہیں یہ دو اصول یاد رکھو

قیمت خرید : قیمت فروخت : : ١٠٠ : ١٠٠ + فائدہ معلوم فیصدی

قیمت خرید : قیمت فروخت : : ١٠٠ : ١٠٠ − نقصان معلوم فیصدی

(١) ایک چیز میں نے ١٥ روپیہ کو مول لی تو بتاؤ ٤٠ فیصدی نفع حاصل کرنے کے لئے اسی کتنے کو بیچوں

جواب : ١٥ (قیمت خرید) : جواب (قیمت فروخت) : : ١٠٠ : ١٤٠ تو جواب × ١٠٠ = ١٤٠ × ١٥

جواب = $\frac{140\times15}{100}$ = ٢١ روپیہ

(٢) اس چیز کی قیمت کیا تھی جسکو میں نے ٩٠ روپیہ کو بیچا تو ٢٠ فیصدی فائدہ ہوا

جواب (قیمت خرید) : ٩٠ (قیمت فروخت) : : ١٠٠ : ١٢٠ تو ١٢٠ × جواب = ٩٠ × ١٠٠ ∴ جواب $\frac{10\times90}{12}$ = ٧٥ روپیہ

(٣) میں نے جو اسباب ١٩ روپیہ ١١ آنہ کو خریدا ہے اُسے میں ٢٣ روپیہ ٨ کو بیچتا ہوں تو بتاؤ کیا فیصدی فائدہ کماتا ہوں۔ جواب اس سوال میں جواب مقدار مجہول نہیں ہی بلکہ ١٠٠ + فائدہ مجہول ہے جسمیں فائدہ جواب ہے

١٥ ٣/٤ : ١٩ ١١/١٦ : : ١٠٠ : لا

$\frac{63}{4}\times$ لا $=\frac{315}{16}\times100$ تو لا $=\frac{4\times100\times315}{16\times63}$ = ١٢٥ روپیہ

١٢٥ − ١٠٠ = ٢٥ = فائدہ فی صدی مطلوب

(٤) ١٣ روپیہ ٥ ٣/٤ پائی کو ایک چیز کے بیچنے سے ٢٠ فیصدی نقصان ہوتا ہی تو اسکی قیمت خرید بتاؤ

جواب : ١٣ ١/٣ : : ١٠٠ : ٨٠ تو جواب × ٨٠ = $\frac{40}{3}\times100$

جواب = $\frac{40}{3}\times100\times\frac{1}{80}=\frac{50}{3}$ = ١٦ ٢/٣ = ١٦ روپیہ ١٠ آنہ ٨ پائی

(٥) اگر ایک سوداگر ٢٢ کو ایک چیز بیچ کر ٥ ٢/٣ پائی فائدہ کماتا ہی تو بتاؤ کیا فیصدی فائدہ اسکو ہوتا ہے جب اسکو ٢٢ میں ٥ ٢/٣ پائی فائدہ کے ملتے ہیں تو اُسنے ٢٢ − (٥ ٢/٣ پائی) یعنی ١٦ ١/٣ پائی قیمت دی ہے

١٦ ١/٣ : ٢٢ : : ١٠٠ : لا تو $\frac{49}{3}\times$ لا = ٢٢ × ١٠٠ تو

لا = $22\times100\times\frac{3}{49}=\frac{6600}{49}$ = ١٣٤ ٣٤/٤٩ پس فائدہ فیصدی ٣٤ ٣٤/٤٩ ہے

(۶) ایک سوداگر نے ایک پیپہ جسمیں ۶ گیلن شراب تھی ۲۴ روپیہ کو خریدا تھا اور ۳ گیلن پانی اسمیں ملادیا تھا تو بتاؤ ہر گیلن کتنے کو بیچے کہ ۳۰ فی صدی فائدہ ہو

اب اُسکو ۹ گیلن جسکی قیمت ۲۴ روپیہ دی تھی ۳۰ فیصدی فائدہ پر بیچتے ہیں اسواسطے

۲۴ : لا :: ۱۰۰ : ۱۳۰ تو ۱۰۰ × لا = ۱۳۰ × ۲۴ تو لا = ۱۳ × ۱۲/۵ اور

ہر گیلن کی قیمت اسکا ۱/۹ ہے اسواسطے ۱/۹ × ۱۳ × ۱۲/۵ = ۵۲/۱۵ = ۳ ۷/۱۵ روپیہ پس ہر گیلن ۳ ۷/۱۵ روپیہ کو بیچے

(۷) ۳ ر ۵ ۳/۵ پائی سیر آٹا بیچنے سے ایک شخص کو ۴ فیصدی فائدہ ہوا تو بتاؤ ۳ ر ۱ ۱/۲ پائی سیر بیچنے سے کیا فیصدی نقصان ہوگا جواب اس صورت میں اول ہم کو قیمت خرید دریافت کرنی چاہیے جو ۳ ر ۴ پائی ہے اور پھر سوال کے دوسرے بیان کی موافق نقصان ۳ ر ۱ ۱/۲ سیر بیچنے کا دریافت کرنا چاہیے لیکن اگر ہم اس تناسب ذیل کو یاد رکھیں تو ایک ہی نقشہ بیانیہ کافی ہوگا۔

قیمت جب فائدہ حاصل ہوتا ہے : قیمت جب نقصان ہوتا ہے :: ۱۰۰ + فائدہ : ۱۰۰ − نقصان

۳ ر ۵ ۳/۵ پائی : ۳ ر ۱ ۱/۲ پائی :: ۱۰۴ : لا تو ۳ ۷/۱۵ × لا = ۳ ۱/۸ × ۱۰۴ تو

۵۲/۱۵ لا = ۲۵/۸ × ۱۰۴ تو لا = ۲۵/۸ × ۱۰۴ × ۱۵/۵۲ = ۹۳ ۳/۴ اسواسطے ۶ ۱/۴ فیصدی نقصان ہے

(۸) ایک بنیے نے ۷۲ من چاول ۸ فیصدی کے فائدے سے اور ۳۷ من ۱۲ فیصدی کے فائدے سے بیچے اگر وہ ان کل چاولوں کو ملا کر ۱۰ فیصدی کے فائدے سے بیچتا تو اسکو پہلے فائدہ سے ۳ روپیہ ۶ ر ۳ پائی زیادہ فائدہ حاصل ہوتا تو بتاؤ کیا مین چاول اُس نے خریدے تھے

جواب مین چاولوں کی قیمت خرید آنوں میں نکلیگی ۷۲ من بیچنے سے ۱۰۰ روپیہ کے ۱۰۸ روپیہ اور ۳۷ من بیچنے سے ۱۰۰ روپیہ کے ۱۱۲ روپیہ حاصل ہوتے تھے تو اسطرح بیچنے سے اُسکو

۷۲ × جواب × ۱۰۸/۱۰۰ + ۳۷ × جواب × ۱۱۲/۱۰۰ حاصل ہوگا اور اگر ۱۰۹ من کو وہ ۱۰ فی صدی کے حساب سے بیچتا تو ۱۰۹ × جواب × ۱۱۰/۱۰۰ حاصل ہوتے اور ان دونوں میں فرق ۵۴ ۱/۴ ر کا ہے

اسواسطے ۱۰۹ × جواب × ۱۱۰/۱۰۰ − (۷۲ × جواب × ۱۰۸/۱۰۰ + ۳۷ × جواب × ۱۱۲/۱۰۰) = ۵۴ ۱/۴ ر

(۱۰۹ × ۱۱/۱۰ − ۷۲ × ۲۷/۲۵ − ۳۷ × ۲۸/۲۵) جواب = ۲۱۷/۴

۱/۱۰ جواب = ۲۱۷/۴ تو جواب = ۲۱۷/۴ × ۱۰/۱ = ۲۱۷۰/۴ = ۵۴۲ ر ۶ پائی

(۹) ایک بنیا ۸ سیر شکر اُن داموں کو بیچتا ہے جو ۹ سیر شکر کی دئے ہیں تو بتاؤ کیا فیصدی فائدہ ہوتا ہے

قیمت خرید : قیمت فروخت :: ۸ : ۹ اسواسطے ۸ : ۹ :: ۱۰۰ : لا تو

۸ لا = ۹۰۰ تو لا = ۱۱۲½ اسواسطے ۱۲½ فیصدی فائدہ ہوا

(۱۰) ایک بنئے نے ۲ر۳ پائی سیر کے چاول اور ۳ر۶ پائی سیر کے چاول مول لئے تو بتاؤ ان کو کس نسبت سے ملائے کہ ملے جلے چاولوں کے ۴ر سیر بیچنے سے ۴۰ فیصدی فائدہ ہو

۴ر سیر بیچنے سے ۴۰ فیصدی کا فائدہ حاصل کرتا ہے فرض کرو کہ قیمت خرید ان ملے ہوئے چاولوں کی لا ہے تو لا : ۴ :: ۱۰۰ : ۱۴۰ تو ۱۴ لا = ۴۰ اور لا = ۳ر ۱/۷ = ۳ر۴ پائی تو ۲ر۳ پائی سیر کے چاولوں کی قیمت ملے جلے چاولوں میں ۳ر۴ پائی ہوگئی اسلئے ۱ر۱ پائی فائدہ ہوتا ہے اور ۳ر۶ پائی سیر کے چاولوں کی قیمت ملے جلے چاولوں میں ۳ر۴ پائی ہونے سے ۲ پائی گھٹ گئی اسلئے ۲ سیر سستے چاولوں کا نقصان ۱۳ سیر مہنگے چاولوں کے فائدہ کے برابر ہے پس اسلئے اُنکو ۲ : ۱۳ کی نسبت سے ملانا چاہیے

(۱۱) ۴ درجن سگار ۱۳ر کو بیچنے سے ۳/۱۰ اصل قیمت کے برابر فائدہ حاصل ہوا تھا تو بتاؤ ہر سگار کو کتنے کو بیچوں کہ ۶۰ فیصدی فائدہ ہو

اول ہمکو ۴۸ سگار کی قیمت دریافت کرتے ہیں جنکو کہ ۱۳ر بیچنے سے اصلی قیمت + اصلی قیمت کے ۳/۱۰ یعنے اصل قیمت کے ۱۳/۱۰ حاصل ہوئے تھے۔

∴ اصل قیمت کے ۱۳/۱۰ = ۱۳ر تو اصلی قیمت = ۱۰ر پس

۱۰ر : لا :: ۱۰۰ : ۱۶۰ تو ۱۰۰ × لا = ۱۰ × ۱۶۰ تو لا = ۱۶ر اسواسطے

ایک سگار کی قیمت = ۱۶ × ۱۲ / ۴۸ یعنے ۴ پائی ہے

(۱۲) ایک گھنٹہ ۵۴ روپیہ کو بیچا تو ۱۰ فیصدی نقصان ہوا تو بتاؤ کتنے کو بیچی کہ ۲ فیصدی فائدہ ہو

جو ۹۰ روپیہ کو بکا وہ ۱۰۰ روپیہ کو خریدا تھا اسلئے جو ایک روپیہ کو بکا تو وہ ۱۰۰/۹۰ کو خریدا تھا اسلئے جو ۵۴ روپیہ کو بکا وہ ۱۰۰ × ۵۴ / ۹۰ یعنے ۶۰ روپیہ کو خریدا تھا

اب جو ۱۰۰ روپیہ کو خریدا تھا وہ ۱۲۰ روپیہ بیچنا چاہتے ہیں اسلئے ایک روپیہ کی چیز کو ۱۲۰/۱۰۰ الغیرہ بیچنا چاہیے اور ۶۰ روپیہ کی چیز کو ۶/۵ × ۶۰ روپیہ یعنے ۷۲ روپیہ کو

(۱۳) ایک بنئے نے ۴ من شکر ۱۳ روپیہ من اور ۵ من ۱۲ روپیہ ۸ر من اور ۷ من ۱۱ روپیہ ۸ر من کی خریدی اور سب کو ملا کر ۸ر سیر کے حساب سے ۴ من بیچ ڈالی تو بتاؤ باقی کو کس بھاؤ سے بیچے کہ ۲۰ فیصدی فائدہ ہو

	پائی	آنہ	روپیہ
۴ من کی قیمت ۱۳ روپیہ من کے حساب سے =	۰	-	۵۲
۵ سیر کی قیمت ۱۲ روپیہ ۸ر من کے حساب سے =	۰	۸	۶۲
۷ من کی قیمت ۱۱ روپیہ ۸ر من کے حساب سے =	۰	۸	۸۰
∴ ۱۶ من ملی جلی شکر کی قیمت =	۰	۰	۱۹۵ روپیہ

اب ۱۰۰ روپیہ کے ۱۲۰ روپے چاہئیں تو ۱ روپیہ کا $\frac{۱۲۰}{۱۰۰}$ یعنی $\frac{۶}{۵}$ روپیہ ہوگی
۱۹۵ روپیہ کا $\frac{۶}{۵}$ روپے یعنی ۲۳۴ روپئے پس جمع رقم حاصل ہوگی وہ ۲۳۴ روپیہ ہوگی
اور ۸ر سیر کے حساب سے جو ۴ من چاول بیچے ہیں انکی قیمت ۶۰ روپیہ تو ۱۲ من سے جو جمع حاصل کرنی چاہیے وہ (۲۳۴ - ۶۰) روپئے یعنی ۱۷۴ روپیہ ہے اسلئے فی من $\frac{۱۷۴}{۱۲}$ یعنی ۱۴ روپیہ ۸ر من بیچنا چاہیے

(۱۴) کبھی ہم اس قسم کے سوالات کو اسطرح بیان کیا کرتے ہیں مثال سوا روپیہ کی چیز ایک روپیہ ۸ر کو ملتی ہے تو بتاؤ کیا سیکڑہ فائدہ ہوتا ہے فرض کرو کہ ایک اکائی ایسی ہے کہ قیمت خرید کی ایسی ۱۰۰ اکائیاں ہیں پس قیمت خرید ۲۰ر پر ۲ر فائدہ ہوتا ہے تو قیمت خرید کے $\frac{۱}{۱۰}$ فائدہ ہوتا ہے یعنے ۱۰۰ اکائیوں کے $\frac{۱}{۱۰}$ یعنی ۱۰ اکائیاں اسلئے ۱۰ فیصدی فائدہ ہے

(۱۵) ایک چیز ۹ر ۶ پائی کو بکتی ہے تو ۱۵ فیصدی فائدہ ہوتا ہے تو بتاؤ کتنے کو بیچیں کہ ۱۲ فیصدی فائدہ ہو ایسی اکائی فرض کرو کہ ۱۰۰ اکائیاں قیمت خرید ہو تو قیمت فروخت جو معلوم ہے وہ ۱۱۵ اکائیاں ہیں اور قیمت مطلوب ۱۱۲ اکائیاں پس قیمت معلوم کے $\frac{۱۱۲}{۱۱۵}$ قیمت مطلوب ہے یعنی ۹ر ۶ پائی کے $\frac{۱۱۲}{۱۱۵}$ یعنے ۹ر ۳ پائی قیمت مطلوب ہے

(۱۶) دو مکان برابر قیمت کے تھے انمیں ایک ۲۷۰ روپیہ ۸ر کو بیچ ڈالا تو ۱۵ فیصدی نقصان ہوا تو بتاؤ دوسرا مکان کتنے کو بیچیں کہ مکانوں کی کل قیمت پر ۸ فیصدی فائدہ ہو
ایسی اکائی فرض کرو کہ ہر ایک مکان کی قیمت ۱۰۰ اکائیاں ہیں تو اول مکان ۸۵ اکائیوں کو فروخت ہوا دونو مکانونکی قیمت ۲۰۰ روپیہ ہے تو وہ ۲۱۶ اکائیوں کو بکنا چاہیے اسواسطے

دوسرے مکان کی قیمت ۲۱۶ – ۸۵ یعنی ۱۳۱ اکائی ہونی چاہیے اسواسطے پہلے مکان کی قیمت فروخت کو دوسرے مکان کی قیمت فروخت سے نسبت ۸۵ و ۱۳۱ کی ہے سو اسطے دوسرا مکان ۱۲۷ روپیہ ۸ کے $\frac{۱۳۱}{۸۵}$ یعنی ۱۹۶ روپیہ ۸ کو فروخت ہونا چاہیے

جائداد

(۱۷) ایک جائداد کی آمدنی ۱۰ سال گذشتہ کی نسبت ۱۵ فیصدی زیادہ ہے صاحب ۲۰ فیصدی کو مرمت میں لگاتا رہتا ہے اُسکی منہائی کے بعد جو باقی رہتا ہے اُس پر ۴ فیصدی اپنے گماشتہ کو اگاہی کے لیے دیتا ہے اور ۸ پنس فی پونڈ میں انکم ٹکس اپنی کل آمدنی پر دیتا ہے یہ دے دلا کر نقد آمدنی اُسکی ۶۶۷۰ پونڈ ہے تو بتاؤ ۱۰ برس پہلے جائداد کی ساری آمدنی کیا تھی۔

جواب مطلوب ۶۶۷۰ پونڈ × $\frac{۲۴۰}{۲۳۲}$ × $\frac{۱۰۰}{۹۶}$ × $\frac{۱۰۰}{۸۰}$ × $\frac{۱۰۰}{۱۱۵}$ یعنی

۲۹ پونڈ × ۲۳ × ۱۰ × $\frac{۳۰}{۲۹}$ × $\frac{۲۵}{۲۴}$ × $\frac{۵}{۴}$ × $\frac{۲۰}{۲۳}$ یعنی ۷۸۱۲ پونڈ ۱۰ شلنگ ہے

مضروبوں کی تفصیل یہ ہے کہ ایک پونڈ کے ۲۴۰ پنس ہوتے ہیں جسمیں سے ۸ پنس انکم ٹکس دیے جاتے ہیں اسلیے کل آمدنی کے ۲۴۰ نقد آمدنی کے ۲۳۲ حاصل ہوتے اس سے معلوم ہوا کہ کل آمدنی = نقد آمدنی کے $\frac{۲۴۰}{۲۳۲}$ یہ اول مضروب ہے اور پھر ۴ فیصدی اگاہی کے لیے دیے جاتے ہیں تو نقد آمدنی کے ۱۰۰ اُسکو کل آمدنی کے ۹۶ سے حاصل ہوتے ہیں اور ۱۰۰ آمدنی نقد آمدنی کے ۸۰ اور کل آمدنی کے ۱۰۰ سے دس برس گذرنے کے (۱۱۵ حاصل ہوتے ہیں)

(۱۸) دو ٹھیکہ دار موہن اور سوہن شریک تھے اور برابر روپیہ اُنھوں نے ساجھے میں لگایا تھا گورنمنٹ نے اُنکو حکم دیا کہ کمسریٹ کے کارخانہ میں برانڈی کی ایک خاص مقدار پہنچائیں۔ ٹھیکہ داروں نے اول درجہ کی شراب ۸۰ گیلن ۵ روپیہ گیلن کے حساب سے خریدی اور دوسرے درجہ کی شراب ۱۰۰ گیلن ۴ روپیہ گیلن کے حساب سے مول لی اور ان دونو کو ملا دیا مگر موہن کی غفلت سے ۱۰ گیلن شراب ضائع ہوگئی تو آپسمیں یہ قرار پایا کہ گورنمنٹ کے نرخ کے موافق ۱۰ گیلن کی قیمت موہن کی منفعت میں سے وضع کرلی جائے اُسپر بھی موہن کو ۲۰ فیصدی فائدہ ہوا تو بتاؤ سوہن کو کیا فیصدی فائدہ ہوا

قیمت خرید ۸۰ گیلن = (۵×۸۰) روپیہ = ۴۰۰ و قیمت خرید ۱۰۰ گیلن = (۴×۱۰۰) روپیہ = ۴۰۰ روپیہ

∴ کل قیمت = (۴۰۰ + ۴۰۰) روپیہ = ۸۰۰ روپیہ اور ۸۰۰ روپیہ ÷ ۲ = ۴۰۰ روپیہ ہر ایک کا حصہ ہے اب ۴۰۰ روپیہ پر ۲۰ فیصدی کا فائدہ = ۴۰۰ روپیہ کے $\frac{1}{5}$ = ۸۰ روپیہ ∴ ۴۰۰ روپیہ + ۸۰ روپیہ = ۴۸۰ روپیہ = سوہن کے حصہ اور گورنمنٹ کے نرخ کے موافق ۷۵ گیلن کی قیمت موہن کے حصہ میں آئی تہی اور ۹۵ گیلن سوہن کے حصہ میں
∴ ۷۵ گیلن کی قیمت = ۴۸۰ اور ا گیلن کی قیمت $\frac{480}{75}$ روپیہ = $\frac{32}{5}$ روپیہ اور ۹۵ گیلن کی قیمت = ($\frac{32}{5}$ × ۹۵) روپیہ
سوہن کا فائدہ ۴۰۰ روپیہ پر = ۶۰۸ روپیہ − ۴۰۰ روپیہ = ۲۰۸ روپیہ اسلئے
فائدہ فیصدی = $\frac{208}{4}$ = ۵۲ روپیہ

(۱۹) ایک میونی سپل کے ٹہیکہ دار نے ۲۰۰ گہوڑے ۶۰۰۰ روپیہ کو خریدے جو فی راس ۲۰ روپیہ کم اس قیمت سے تہا جسپر کہ میونی سپل کو دینے ٹہیرے تہے۔ اگرچہ بعض ان میں سے میونی سپل کو دینے سے پہلے مر گئے پہر بہی ٹہیکہ دار کو ۲۵ فیصدی فائدہ ہوا تو بتاؤ کتنے گہوڑے اسنے میونی سپل کے ہاتہہ بیچے

۶۰۰۰ روپیہ کا فائدہ ۲۵ فیصدی کے حساب = ۱۵۰۰ روپیہ
اسلئے (۶۰۰۰ + ۱۵۰۰) روپیہ کو یعنی ۷۵۰۰ روپیہ کو گہوڑے بیچے اور ہر گہوڑے کی قیمت = $\frac{6000}{200}$ روپیہ = ۳۰ روپیہ
اور میونی سپل کے خریدنے کی قیمت = ۳۰ روپیہ + ۲۰ روپیہ = ۵۰ روپیہ اسواسطے
گہوڑوں کی تعداد مطلوب = $\frac{7500}{50}$ = ۱۵۰

(۲۰) ۲۵۰ روپیہ کو گہوڑا مول لیا اور اسی دن ۳۰۰ روپیہ کو ۹ مہینے کی مدت پر بیچ ڈالا تو بتاؤ کیا فیصدی فائدہ ہوا
۲۵۰ روپیہ کا سود = ۳۰۰ روپیہ − ۲۵۰ روپیہ = ۵۰ روپیہ اسلئے ا روپیہ کا سود = $\frac{1}{5}$ روپیہ
اور ۱۰۰ روپیہ کا سود = ۱۰۰ روپیہ کے $\frac{1}{5}$ = ۲۰ روپیہ

(۲۱) ایک سوداگر اسباب کو ایک جگہ بہیجتا ہے جسمیں ۳ فیصدی کرایہ اور محصول ہو اصل قیمت پر خرچ ہوتا ہے اور خردہ فروشوں کے ہاتہہ وہ اسباب [illegible] فیصدی پر بکتا ہے اور یہ خردہ فروش خریداروں کے ہاتہہ ۲۵ فیصدی پر بیچتے ہیں تو جو اسباب ۲۸۷۴ روپیہ کو ان خردہ فروشوں نے بیچا تو بتاؤ وہ سوداگر نے کتنے کو مول لیا تہا جواب خردہ فروش جو اسباب ۱۲۵ روپیہ کو بیچتے ہیں اسکی قیمت ۱۰۰ روپیہ ہوتی ہے اسلئے

جو ایک روپئے کو بیچینگے اُس کی قیمت ۱۲۵/۱۰۰ روپئے یعنے ۵/۴ روپئے ہوگی اسواسطے

۴٫۳۸ روپئے کے اسباب کی قیمت = ۴٫۳۸ × ۵/۴ روپیہ کے ہے

جو اسباب کہ سوداگر ۱۱۵ روپیہ کو بیچڈالے اُس کی قیمت ۱۰۰ روپیہ ہے ایک روپیہ کے اسباب کی قیمت ۱۰۰/۱۱۵ ہے

اسلئے (۴٫۳۸ × ۵/۴) روپیہ کے اسباب کی قیمت ۱۰۰/۱۱۵ × ۵/۴ × ۴٫۳۸ روپیہ ہوگی

یعنے ۴٫۷۶ روپے اور اصلی قیمت ۴٫۷۶ روپیہ کے اسباب کی ۱۰۰ روپیہ ہے اسلئے

۴٫۷۶ روپیہ کے اسباب کی قیمت ۴٫۷۶ روپیہ × ۱۰۰/۴٫۷۶ یعنے ۱۰۰ روپیہ ہوگی

(۴۲) کتنی بھیڑیں ایک گڈریہ ۲ روپیہ بھیڑ کے حساب سے خریدے کہ اگر اُن میں سے ۵ کھوئی جائیں تو باقی کو ۵ روپیہ بھیڑ بیچنے سے ۳۰ فیصدی کا فائدہ ہو جواب ۵۰ بھیڑیں

(۴۳) ۱۰۰۰ روپیہ کو ۴۸ بیل خریدے ۷ فیصدی کے نقصان سے ۱۲ بیچڈالے تو بتاؤ باقی کو کس بھاؤ سے بیچیں کہ کل میں کچھ نقصان نہ ہو۔ جواب ہر بیل کی قیمت = ۱۰۰۰/۴۸ = ۲۰٫۸۳ روپیہ تو

۱۲ بیلوں کی قیمت = ۱۲ × ۲۰٫۸۳ روپیہ = ۲۵۰ روپیہ اور نقصان ۷ فی صدی ۲۵۰ روپیہ کا = ۱۷٫۵ روپیہ

اسلئے (۲۵۰ - ۱۷٫۵) روپیہ = ۲۳۲٫۵ روپیہ کو تم نے بیچا اب ۱۰۰۰ روپیہ - ۲۳۲٫۵ روپیہ = ۷۶۷٫۵ روپیہ

(۴۸ - ۱۲) یعنے ۳۶ بیلوں کی قیمت سے حاصل کرنا چاہئے اسلئے

ہر بیل کی قیمت مطلوب = ۷۶۷٫۵/۳۶ روپیہ = ۲۱٫۳ روپیہ

(۴۴) ایک سوداگر نے ۶۰ فی صدی نفع پر ایک دکاندار کے ہاتھ اسباب بیچا جسکا دوالہ نکل گیا اور اُسی روپیہ میں ۹ آنے وصول ہوئے تو بتاؤ اس معاملہ میں سوداگر کو کیا فیصدی نفع و نقصان ہوا

قیمت فروخت ۱۰۰ روپیہ کے مال کی ۱۶۰ روپے ہے اور زر وصول ۱۶۰ روپیہ میں ۹ آنے فی روپیہ ہے

یعنے ۱۶۰ × ۹/۱۶ = ۹۰ روپیہ بس نقصان فیصدی = ۱۰۰ روپیہ - ۹۰ روپیہ یعنے ۱۰ روپیہ ہے

(۴۵) ایک کتاب کی قیمت خرید ۱ روپیہ ۳ پائی ہے اور اس پر فروخت کا خرچ ۸ فیصدی اور ان دونوں کی جمع پر نقد فائدہ ۲۵ فیصدی تو قیمت فروخت دریافت کرو جواب ۱ روپیہ ۵ آنہ ۵ پائی

(۴۶) ۴۸ روپیہ کو ایک ٹٹو کے بیچنے سے ۴ ۱/۲ فیصدی نقصان ہوا تو بتاؤ کہ ۵۸ روپیہ کو بیچنے سے نفع ہوگا یا نقصان جواب ۵ ۵/۲۳ فیصدی فائدہ

(۴۷) ایک امتحان میں ۲۰۰ نمبروں میں ۱۲ ۱/۲ فیصدی زیادہ ب سے آ حاصل کرتا ہے لیکن اگر

ب کے نمبر ۵۹ ہوں تو آ کے نمبر کیا ہونگے جواب ۴۰٫۷ نمبر

(۲۸) اگر ایک قصبہ کی پہلی مردم شماری میں ۴۵۰۷۲۰ آدمیوں کی آبادی ہو اور پھر بعد اُسکے دوسری مردم شماری میں ۵۰۱۰۲۰ آدمیوں کی تو بتاؤ فی ہزار کیا افزائش ہے جواب تخمیناً ۱۱۵٫۹۲۳ فی ہزار

(۲۹) شروع سال میں جو ایک شہر میں آبادی تھی اس میں ۲۸ فی صدی موتیں ہوئیں اور ایک سال میں ۴۹۰۰ آدمی مرے ہوں تو بتاؤ اُس کی آبادی شروع سال میں کیا تھی - جواب ۱۷۵۰۰۰

(۳۰) ایک شہر میں ۳۳ فی ہزار پیدائش اور ۲ فیصدی موت ہے ایک خاص سال میں ۵۲۰ آدمیوں کی آبادی اس میں بڑھ گئی اول بتلاؤ کہ شروع سال میں تعداد آبادی کیا ہے دوم سال میں تعداد پیدائش کیا ہے - سوم تعداد اموات کیا ہے

جواب اول ۴۰۰۰۰ دوم ۱۳۲۰ سوم ۸۰۰

(۳۱) ۵ ر۶ پائی کو ایک چیز کے بیچنے سے $\frac{3}{8}$ اصل قیمت کے فائدہ ہوتا ہے تو بتاؤ اگر میں اُس کو ۶ ر۶ پائی کو بیچتا تو کیا فیصدی فائدہ ہوتا جواب ۱۰۰ + ۱۰۰ کے $\frac{3}{8}$ یعنی $\frac{1100}{8}$ سو روپیہ حاصل ہوتے ہیں تو ۵ ر۶ پائی سے ۸۸ پائی حاصل ہونگیں اس سے معلوم ہوتا کہ ۶۴ پائی اصل قیمت ہے جو ۵ ر۴ پائی کو بکتی ہے اسلئے ۲ ر۶ پائی یعنی ۴۰ پائی نفع ہوتا ہے اسلئے ۱۰۰ پر نفع $\frac{100 \times 40}{64} = \frac{125}{2}$ یعنی ۶۲ $\frac{1}{2}$ نفع ہوا

(۳۲) ایک شخص ایک چیز کو ۵ فیصدی فائدے سے بیچتا ہے اگر ۵ فیصدی وہ اس چیز کی قیمت کم دیتا اور ایک شلنگ کم پر بیچتا تو ۱۰ فیصدی کا فائدہ ہوتا تو بتاؤ اس چیز کی اصل قیمت کیا ہے جواب ۲۰ پونڈ

(۳۳) ایک شخص نے ۱۰ فیصدی نقصان اُٹھا کر گھوڑا بیچا اگر اُس کو ۹ روپیہ زیادہ ملتے تو ۱۲ $\frac{1}{2}$ فیصدی فائدہ ہوتا تو بتاؤ گھوڑے کی قیمت کیا تھی جواب اگر ۱۰۰ روپیہ کو گھوڑا مول لیا ہوتا تو دونوں صورتوں کی فروخت میں ۲۲ $\frac{1}{2}$ روپیہ کا فرق ہوتا اب ۹ روپیہ کا فرق ہے تو

۲۲ $\frac{1}{2}$: ۹ :: ۱۰۰ : جواب اسلئے جواب = ۴۰

(۳۴) ایک شخص نے شراب ۱۶ روپیہ گیلن کی مول کی جسمیں ۲۰ فیصدی ضائع ہوگئی تو بتاؤ باقی کو کس بھاؤ پر بیچے کہ ۲۰ فیصدی فائدہ ہو

فرض کرو کہ ۱۰۰ گیلن مول لی جسمیں ۲۰ ضائع ہوگئیں تو ۸۰ گیلن باقی رہیں اب ۱۰۰ گیلن کی قیمت ۱۶۰ روپیہ ہوئی جسکے ۲۰ فیصدی کے حساب سے ۱۹۲ روپیہ ہوئے پس یہ ۸۰ گیلن بیچنے سے ملنے چاہئیں پس ۱۹۲/۸ = ۲۴ روپیہ فی گیلن

(۳۵) ایک سوداگر ۱۰ فیصدی فائدہ پر ایک جنس کو خردہ فروشوں کے ہاتھ بیچتا ہے اس جنس میں دوسری جنس جسکی قیمت پہلی جنس کی قیمت ۴/۵ کی برابر ہے اتنی ملادیتا ہے کہ ۱/۴ وزن بڑھ جاتا ہے تو بتاؤ کیا فائدہ فیصدی حاصل کرتا ہے اور یہ بتاؤ کہ ان دونو جنسوں کو کس نسبت سے ملائے کہ فائدہ ۲۰ فیصدی حاصل ہو۔ جواب ۱۴ ۷/۱۲ فیصدی

(۳۶) تین تھیلے ہیں جنمیں سے ایک میں گیہوں اور دوسرے میں جوار تیسرے میں باجرا بھرا ہوا ہے ان تھیلوں کا وزن آپسمیں برابر ہے اب اول میں سے ۵۰ فیصدی دوسرے میں سے ۳۰ فیصدی اور تیسرے میں سے ۷۰ فیصدی لیکر تہ بنا بنا تا ہے تو بتاؤ کل کا کیا فی صدی لیتا ہے۔ جواب تینوں تھیلوں میں سے ۱/۲ + ۳/۱۰ + ۷/۱۰ یعنے ۳/۲ لئے ہیں اسلئے آدہے لینے ۵۰ فیصدی کل میں سے لئے ہیں +

(۳۷) ایک ریل کی کل آمدنی میں سے ۴۱ فیصدی اسکے کاموں کے حصوں میں صرف ہوا اور ۳ ۱/۲ فیصدی سود کے حساب سے حصہ داروں میں ۵۶ فیصدی تقسیم ہوا اور ۱۵۰۰۰ روپیہ فنڈ میں امانت رکھا گیا تو بتاؤ کتنے روپیہ کے کل حصہ دار ہیں

۴۱/۱۰۰ + ۵۶/۱۰۰ = ۹۷/۱۰۰ تو باقی ۳/۱۰۰ کل آمدنی کے = ۱۵۰۰۰ ∴ کل آمدنی = ۵۰۰۰۰۰ روپیہ

اور ۵۰۰۰۰۰ کے ۵۶/۱۰۰ = ۲۸۰۰۰۰ روپیہ اور سود کل حصوں کا = ۲۸۰۰۰۰ × ۲۰۰/۷ = ۸۰۰۰۰۰۰ روپیہ

(۳۸) ایک شخص نے ایک چیز فی بارہ درجن ۸ روپیہ کو خریدی اور اس کو ۵ قسموں میں تقسیم کیا جنکی تعداد برابر ہے پھر ایک قسم کو ۴ روپیہ کوڑی دوسری قسم کو ۱ روپیہ ۶ پائی درجن تیسری قسم کو ۱ روپیہ ۲ پائی درجن اور چوتھی کو ۲ پائی کو ایک اور پانچویں کو ۱۵ روپیہ فیصد بیچا تو فائدہ فیصدی دریافت کرو

۸ روپیہ کو ۱۴۴ چیز خریدی اور ۵ برابر حصے کئے تو ہر حصہ ۱۴۴/۵ ہوا اور بموجب سوال کے سب کی قیمت فروخت ۱۴۴/۵ × ۱/۵ + ۱۴۴/۵ × ۱/۸ + ۱۴۴/۵ × ۱/۹ + ۱۴۴/۵ × ۵/۴۸ + ۱۴۴/۵ × ۳/۲۰ =

۱۴۴/۵ × ۳۱/۴۸ = ۹۳/۵ روپیہ پس ۹۳/۵ − ۸ روپیہ = ۵۳/۵ روپیہ اسلئے

۸ روپیہ : ۵۳/۵ روپیہ :: ۱۰۰ : فائدہ فیصدی ∴ فائدہ فیصدی = ۵۳ × ۲۰/۸ = ۱۳۲ ۱/۲

(۳۹) ایک لڑکے نے رنگترے ۲ پائی کے تین تین خریدے اور اُتنی ہی ایک تہائی رنگترے ایک پائی کے
دو دو خریدے تو بتاؤ کس بھاؤ سے بیچے کہ ۴ فیصدی فائدہ ہو۔ اگر اُس کو ۵ر۴ پائی کل فائدہ ملا ہو تو
کتنے رنگترے اُسنے خریدے ۔ جب ۳ رنگترے تو ۲ پائی کو خریدے گا تو ایک رنگترا دوسری قیمت کا لیے
½ پائی کو خریدے گا اسطرح ۴ رنگترے ۲½ پائی کو خریدے گا اور بیس فیصدی نفع ۲½ پائی کا ½ پائی
اسلئے ۲½ + ½ یعنے ۳ پائی کو ۴ رنگترے بیچے اور ½ پائی : ۶۴ پائی :: ۴ : جواب
اسلئے جواب = ۶۴×۴ / ½ = ۵۱۲

(۴۰) میں نے ایک پائی کے دو دو سیب خریدے اور اُتنے ہی اور ہے ۳ پائی کے چار چار تو بتاؤ کیا بھاؤ
بیچوں کہ ۴ فیصدی فائدہ ہو اور کتنے خریدوں کہ ۱ر۴ پائی کل فائدہ ہو جواب
۵ سیب ۱ر۹ پائی کو اور ۴۰ درجن

(۴۱) ایک سوداگر نے ۸۰۰ روپئے کا اسباب بیچا جسکی ایک چوتھائی کو ۱۰ فیصدی نقصان سے بیچا
تو بتاؤ باقی کا بھاؤ کیا بڑھائے کہ کل پر ۱۵ فیصدی فائدہ ہو
اب سوال یہ ہے کہ جو تھائی اسباب بیچنے کے بعد جو اسباب باقی رہا اُسکی قیمت کیا زیادہ لے
۱۵ فیصدی فائدہ کے حساب سے ۸۰۰ روپیہ کا فائدہ ۱۲۰ روپیہ ہوتا ہے اسلئے
کل اسباب کے ۹۲۰ روپئے مانگنے چاہئیں اور ایک چوتھائی اسباب کی قیمت ۲۰۰ روپیہ جسکا نقصان
۱۰ فیصدی کے حساب سے ۲۰ روپیہ اسلئے ۱۸۰ اُسکے وصول ہوئے اب ۹۲۰ روپیہ - ۱۸۰ روپیہ
یعنی ۷۴۰ روپیہ کو تین چوتھائی اسباب بیچا ہے یعنے ایک چوتھائی اسباب ۷۴۰ ÷ ۳ یعنی ۲۴۶⅔ روپیہ
اس واسطے اُسکو ایک چوتھائی اسباب کی قیمت (۲۴۶⅔ - ۱۸۰) یعنی ۶۶⅔ روپیہ بڑھانی چاہئے

(۴۲) ایک چاء فروش نے ایک صندوق چاء کا سوا روپیہ پونڈ خریدا اور دوسرا صندوق ایک
روپیہ ۱۰ر۶ پائی کو تو بتاؤ اِن دونو کو کس نسبت سے ملائے کہ ۱ روپیہ ۴ر۱ پونڈ بیچنے سے
۲۰ فی صدی فائدہ ہو۔
اول ہم ایک پونڈ ملی جلی چاء کی قیمت مع فائدہ کے دریافت کرتے ہیں
قیمت ۱ پونڈ + ۱ پونڈ کی قیمت $\frac{1}{5}$ = ۱ روپیہ ۴ر۱ تو $\frac{6}{5}$ پونڈ کی قیمت = ۳۰ر تو
ایک پونڈ کی قیمت = ۲۵ر = ۱ روپیہ ۹ر اب ۱ روپیہ ۹ر - ۱ روپیہ ۴ر یعنے ۵ر کی ملی جلی ہوئی چاء

کے پونڈ میں سستی چار کی قیمت رہتی ہے جسکا بدلہ مہنگی چار کے ملانے سی ہونا چاہیے اور وہ اسکی یعنی
۱½ آنہ ہر پونڈ میں ہے اسواسطے
سستی چار کے پونڈوں کی تعداد × ۵ برابر مہنگی چار کے پونڈوں کی تعداد × ۱½ ہونی چاہیے
اسواسطے سستی چار کے پونڈوں کی : : مہنگی چار کے پونڈوں کی تعداد : : ۱½ : ۵ : : ۳ : ۱۰

سوالات نمبری ۹۳ راس المال یعنی سٹوک

(۱) ۲۷۶۰۰ روپیہ کا ۹۲ کے بہاؤ سے کس قدر راس المال (سٹوک) خریدا جائے گا
سوال کے یہ معنی ہیں کہ اگر ۹۲ روپیہ نقد دیتے تو ۱۰۰ روپیہ کا راس المال خریدا جاتا تو ۲۷۶۰۰ روپیہ نقد دینے
سے کتنے کا راس المال خریدا جائیگا ۹۲ نقد : ۲۷۶۰۰ نقد : : ۱۰۰ راس المال : جواب
۹۲ × جواب = ۲۷۶۰۰ × ۱۰۰ تو جواب = ۲۷۶۰۰ × ۱۰۰ / ۹۲ = ۳۰۰۰۰ روپیہ کے راس المال
(۲) ۷۸۰۰ روپیہ کا راس المال ۴ فیصدی کا ۸۹ کے بھاؤ سے بیچا جاے تو کتنا روپیہ ہاتھ لگے گا
سوال کے یہ معنی ہیں کہ ۱۰۰ روپیہ کے راس المال دینے سے ۸۹ روپیہ نقد ہاتھ لگتے ہیں تو ۷۸۰۰ روپیہ کے راس المال
دینے سے کیا نقد ہاتھ لگے گا ۱۰۰ راس المال : ۷۸۰۰ : : ۸۹ نقد : جواب نقد
۱۰۰ × جواب = ۸۹ × ۷۸۰۰ ∴ جواب = ۸۹ × ۷۸ = ۶۹۴۲ روپیہ نقد
(۳) اگر ۱۱۰۴۰ روپیہ ۳½ فیصدی اور ۹۲ کے نرخ کے راس المال میں لگائے جائیں تو کس قدر راس المال
ہاتھ لگے گا اور کیا آمدنی ہوگی
۹۲ نقد : ۱۱۰۴۰ نقد : : ۱۰۰ راس المال : جواب تو جواب × ۹۲ = ۱۱۰۴۰ × ۱۰۰
جواب = ۱۱۰۴۰ × ۱۰۰ / ۹۲ = ۱۲۰ × ۱۰۰ = ۱۲۰۰۰ راس المال
آمدنی کے دریافت کرنے کے لئے ۱۲۰۰۰ روپیہ کا سود ۳½ فیصدی کے حساب سے دریافت کرو یعنی
۱۲۰۰۰ کو ۳½ میں ضرب کر کے ۱۰۰ پر تقسیم کرو ۱۲۰۰۰ × ۷/۲ × ۱/۱۰۰ = ۴۲۰ روپیہ آمدنی ہے
(۴) ۹۸ کے نرخ ۴ فیصدی کے راس المال میں ۲۹۴۰۰ روپیہ لگانے سے آمدنی کیا ہوگی
اگر پوچھا نہ جائے تو اسکی ضرورت نہیں ہے کہ راس المال دریافت کیا جائے چونکہ ۹۸ روپیہ کے دینے
سے ۱۰۰ کا راس المال خریدا جاتا ہے اور ۱۰۰ روپیہ کے راس المال کا سود ۴ روپیہ ہے تو
۹۸ روپیہ کا سود بھی ۴ روپیہ ہوگا اور ۲۹۴۰۰ روپیہ تناسب کے موافق زیادہ فائدہ ہوگا اسلئے

۸۹ نقد : ۲۴۰۰ ۹۶ نقد : : ۴ آمدنی : جواب آمدنی تو جواب × ۹۶ = ۲۴۰۰ × ۴

جواب = $\frac{۲۴۰۰ × ۴}{۹۶}$ = ۳۰۰ × ۴ = ۱۲۰۰ روپیہ

(۵) ۸۷½ کے نرخ ۴ فیصدی میں بتاؤ کہ اصل سود فیصدی کیا پڑتا ہے ۔

اس سوال کا مطلب یہ ہے کہ ۸۷½ روپیہ نقد دینے سے ۳½ روپیہ سود ملتے ہیں تو ۱۰۰ روپیہ کے دینے سے کیا سود ملے گا

۸۷½ : ۱۰۰ : : ۳½ : جواب تو جواب × ۸۷½ = ۱۰۰ × ۳½

$\frac{۱۷۵}{۲}$ × جواب = ۱۰۰ × $\frac{۷}{۲}$ تو جواب = ۱۰۰ × $\frac{۷}{۲}$ × $\frac{۲}{۱۷۵}$ = $\frac{۱۰۰}{۲۵}$ = ۴ فیصدی

(۶) جب نوٹ کا بھاؤ ۷۵ ہو تو ۱۲۵ روپیہ ملنے کے لئے کتنے کا نوٹ بیچنا چاہئے

اس سوال کے معنی یہ ہیں کہ ۱۰۰ روپیہ کا نوٹ بیچو تو ۷۵ زر حاصل ہوتے ہیں اب ۱۲۵ زر حاصل کرنے کے لئے نامبر

تو کتنے کا نوٹ بیچیں ۷۵ نقد : ۱۲۵ نقد : : ۱۰۰ : جواب تو جواب × ۷۵ = ۱۲۵ × ۱۰۰

جواب = $\frac{۱۲۵ × ۱۰۰}{۷۵}$ = $\frac{۱۰۰ × ۵}{۳}$ = $\frac{۵۰۰}{۳}$ = ۱۶۶⅔ کے نوٹ

(۷) نوٹ کا بھاؤ کیا ہے جب ۵۰۰ روپیہ کا نوٹ ۱۰۴ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی کو آتا ہو

جواب نقد : ۱۰۴⅔ نقد : : ۱۰۰ نوٹ : ۵۰۰ نوٹ تو جواب × ۵۰۰ = $\frac{۳۱۴}{۳}$ × ۱۰۰

جواب = $\frac{۳۱۴۰۰}{۳}$ × $\frac{۱}{۵۰۰}$ = $\frac{۳۱۴}{۱۵}$ = ۲۰⅘ روپیہ نوٹ کا بھاؤ ہے

(۸) ایک خاص جمع پر ۴ فیصد سود مفرد ۱۴ برس تک جمع ہوتا رہا اور اس مدت کے آخر میں اصل مع

سود کے ۱۳۲۶ روپے فنڈ میں جمع ہوئے تو بتاؤ فنڈ میں اصل جمع کا کتنا روپیہ تھا

چودہ برس میں ۴ فیصدی سود کے حساب سے ۱۰۰ روپے کے ۱۵۶ روپے ہوتے ہیں اس سے معلوم ہوا کہ

۱۰۰ : جواب : : ۱۵۶ : ۱۳۲۶ تو جواب × ۱۵۶ = ۱۳۲۶ × ۱۰۰

جواب = $\frac{۱۰۰ × ۱۳۲۶}{۱۵۶}$ = $\frac{۱۰۰ × ۲۲۱}{۲۶}$ = $\frac{۵۰ × ۲۲۱}{۱۳}$ = ۵۰ × ۱۷ = ۸۵۰ راس المال

(۹) بتاؤ ان دونوں معاملوں میں کونسا معاملہ اچھا ہے کہ ۸۰ کے نرخ ۳ فیصدی کے نوٹ خریدیں یا

۹۸ کے بھاؤ اور ۳½ فیصدی کے

اب ہم کو ہر معاملہ میں سود فیصدی دریافت کرکے انکا مقابلہ کرنا چاہئے اول جب روپیہ کا سود

۳ روپیہ ہے تو ۱۰۰ روپیہ کا سود کیا ہوگا ۸۰ : ۱۰۰ : : ۳ : جواب اسلئے

جواب × ۸۰ = ۳۰۰ اور جواب = $\frac{۱۵}{۴}$ اب دوسرے معاملہ میں ۹۸ کا سود ۳½ ہے تو ۱۰۰ کا کیا ہوگا

۹۸ : ۱۰۰ :: ۳½ : جواب تو جواب × ۹۸ = ۱۰۰ × ۷/۲ تو جواب = ۵۰ × ۷ × ۱/۹۸ = ۵۰/۱۴ = ۲۵/۷ = ۳ ۴/۷

پس اول معاملہ میں ۳ ۳/۴ فیصدی اور دوسرے میں ۳ ۴/۷ فیصدی حاصل ہوتا ہے اب کسور ۳/۴ و ۴/۷ کا آپسمیں مقابلہ النسب نما متحد کرکے کیا تو ۳ ۲۱/۲۸ و ۳ ۱۶/۲۸ حاصل ہوا اسواسطے اول معاملہ میں زیادہ فائدہ ہوا

(۱۰) ۱۶۵۰۰ روپیہ کا نوٹ ۳ فیصدی ۹۰ کے بھاؤ کا بیچکر ۳ ۳/۴ فیصدی اور ۹۹ کے بھاؤ کا نوٹ خرید لیا تو بتاؤ کہ دوسرے نوٹ کی مقدار کیا ہوگی اور آمدنی میں کیا تبدیلی ہوگی - اس طرح تبدیل کرنے کو منتقل بھی کہتے ہیں اسکے معنی یہ ہیں کہ ایک آدمی پاس کچھہ خاص مقدار کسی قسم کی سٹوک کی ہے اب اسکو یا تو اس سٹوک کی سلامتی پر اطمینان نہیں ہے یا اسکو اپنی آمدنی بڑہانے کی تمنا ہے اسلئے وہ اس سٹوک کو بازار کے بھاؤ پر بیچ ڈالتا ہے اور اسے جو نقد روپیہ ہاتھ لگتا ہے اسسے دوسری قسم کا سٹوک خرید لیتا اس طرح سے کیا وہ اپنی آمدنی بڑہا لیتا ہے یا آمدنی اس وجہ سے کم کر دیتا ہے کہ اسکو اپنے روپیہ کے سلامت رہنے کا اطمینان زیادہ ہو جاتا ہے -

اب سوال میں ۱۶۵۰۰ روپیہ کا سٹوک ۳ فیصدی کا تہا تو اس کی آمدنی

۱۶۵۰۰ × ۳ × ۱/۱۰۰ یعنے ۴۹۵ ہے اسکو ۹۰ کے نرخ سے بیچا تو اس کو نقد روپیہ

۹۰ نقد : جواب نقد :: ۱۰۰ سٹوک : ۱۶۵۰۰ تو جواب × ۱۰۰ = ۹۰ × ۱۶۵۰۰

جواب = ۱۴۸۵۰ روپیہ پس ۱۴۸۵۰ نقد روپیہ کو وہ ۹۹ کے بھاؤ کا سٹوک خریدتا ہے

۹۹ نقد : ۱۴۸۵۰ نقد :: ۱۰۰ سٹوک : جواب تو جواب × ۹۹ = ۱۴۸۵۰ × ۱۰۰ تو

جواب = ۱۵۰ × ۱۰۰ = ۱۵۰۰۰ سٹوک اب اس سٹوک کی آمدنی

۱۵۰۰۰ × ۱۵/۴ × ۱/۱۰۰ یعنے ۷۵ × ۱۵/۲ یعنے ۵۶۲½ روپیہ پس سٹوک ۱۵۰۰۰ روپیہ کا ہے اور افزائش آمدنی ۶۷ روپیہ ۸ آنے کی ہے

(۱۱) ایک آدمی پاس ۰۰۰ روپیہ کا سٹوک ۴ فیصدی کا ٹرکی لون تہا جسپر اسکو اطمینان نہیں تہا وہ ۹۱ ۳/۴ کے بھاؤ سے بیچا اور انگریزی لون ۳ فیصدی) اور ۹۸ کے بھاؤ کا خرید لیا تو بتاؤ اسکی آمدنی میں کیا فرق آیا

ہم نے اوپر سٹوک کی خرید و فروخت کے عمل کئے تہے مگر اسکا اختصار اسطرح ہو سکتا ہے کہ ہم یہ سوچیں کہ سٹوک کی مقدار جو ہمارے پاس ہوگی وہ کم و بیش موافق قیمت کی کمی و بیشی کے

پس اس سوال میں انگریزی سٹوک ٹرکی سٹوک سے زیادہ ہوگا اور انگریزی سٹوک کی قیمت ٹرکی سٹوک سے زیادہ اسی نسبت سے ہوگی جیسے ٹرکی سٹوک کی قیمت انگریزی سٹوک کی قیمت سے نسبت رکھتی ہے پس اس صورت حال سے

جواب انگریزی سٹوک : ۴۴۰۰ ٹرکی سٹوک :: ۹۱ ۳/۴ قیمت ٹرکی کی سٹوک : ۸۸ قیمت انگریزی سٹوک تو

جواب × ۸۸ = ۴۴۰۰ × ۳۶۷/۴

جواب = ۱۱۰۰ × ۳۶۷ × ۱/۸۸ = ۳۶۷۰۰/۸ = ۴۵۸۷ ۱/۲ انگریزی سٹوک

آمدنی جو ٹرکی سٹوک کی ۶ فیصدی سے حاصل ہوئی ۴۴۰۰ × ۶ × ۱/۱۰۰ یعنی ۲۶۴ روپیہ ہے اور آمدنی انگریزی سٹوک سے جو حاصل ہوئی ۴۵۸۷ ۱/۲ × ۳ × ۱/۱۰۰ یعنی ۱۳۷ روپیہ ۱۰ ارکی آمدنی ۱۲۶ روپیہ ۶ ہوئی

(۱۳) ۵ فیصدی ۹۱ ۱/۴ کے نرخ کا روسی سٹوک ۷۲۰۰ روپیہ کا خریدوں جسمیں دلالی ۱/۸ فیصدی دینے پڑے تو مجھے کیا دینا پڑیگا اور جب بھاؤ ۹۳ ۷/۸ کا ہوا سے بیچوں اور دلالی بھی دوں تو کیا مجھے ہاتھ لگے گا

اس سوال میں بازار کے بھاؤ کے موافق (۹۱ ۱/۴ + ۱/۸) روپیہ ۱۰۰ کے سٹوک کا دینا پڑیگا اسلئے ۹۱ ۵/۸ نقد : جواب نقد :: ۱۰۰ اسٹوک : ۷۲۰۰ تو جواب × ۱۰۰ = ۷۳۳/۸ × ۷۲۰۰ اور

جواب = ۷۳۳ × ۹۰۰ × ۱/۱۰۰ = ۶۵۹۷ روپیہ اور سٹوک ۱۰۰ کا ۹۳ ۷/۸ − ۱/۸

یعنی ۹۳ ۳/۴ کو فروخت ہوگا اسواسطے ۹۳ ۳/۴ : جواب :: ۱۰۰ : ۷۲۰۰

جواب × ۱۰۰ = ۳۷۵/۴ × ۷۲۰۰ تو جواب = ۳۷۵ × ۱۸۰۰ × ۱/۱۰۰ = ۶۷۵۰

اسسے معلوم ہوا کہ ۶۷۵۰ روپیہ − ۶۵۹۷ روپیہ = ۱۵۳ روپیہ = فائدہ جو اس معاملہ میں ہوا

(۱۴) اب سے دو برس بعد ۱۰۴۵ روپیہ ایک شخص پر واجب الادا تھا اُس کے ادا کرنے کے لئے اول سال کے شروع میں ۳ فیصدی روپیہ پر بیچہ زر کے گورمنٹ نوٹ مول لئے تاکہ اونکے سود کے جمع ہونے سے قرض ادا ہوجائے اور پھر اسی قدر روپیہ کے گورمنٹ نوٹ دوسرے سال کے شروع میں لئے اور نوٹ کا بھاؤ ہر سال ۷۲ تھا تو بتاؤ کتنے روپیہ کے نوٹ ہر موقع پر جمع کئے گئے تھے جسکے سود سے قرض ادا ہوگیا یہ مان کر کہ اول میں جو سود حاصل ہوا تھا اُسکے بھی نوٹ مول لے لئے تھے اور دلالی میں کچھ نہیں خرچ ہوا تھا۔ فرض کرو کہ ص روپیہ کے نوٹ اول سال میں خریدے تو ۷۲ روپیہ کا سود ۳ روپیہ تھا اسواسطے

۱ روپیہ کا سود $\frac{۳}{۱۰۳}$ ہوگا اور ص روپیہ کا $\frac{۳}{۱۰۳}$ ص ہوگا اور $\frac{۳}{۱۰۳}$ ص کا سود دوسرے سال میں $\frac{۳}{۱۰۳} \times \frac{۳}{۱۰۳}$ ص ہوگا تو دوسرے سال کے آخر میں اول نوٹ اور دو سال کا سود یعنے ص + ۲ × $\frac{۳}{۱۰۳}$ ص ہمارے پاس ہوگا مگر اول سال کے سود کا بھی نوٹ خریدا گیا ہے اسلئے سود $(\frac{۳}{۱۰۳})^۲$ ص اور ہوگا اور دوسرے سال میں ص روپیہ اور اول سال کے سود کا نوٹ خریدا گیا ہے یعنے ص + $\frac{۳}{۱۰۳}$ ص اسواسطے چاہئے کہ کل روپیہ ۲ص + $\frac{۹}{۱۰۳}$ ص + $\frac{۹}{(۱۰۳)^۲}$ ص قرض ۱۰۴۵ کو ادا کرے یعنے $\frac{۱۱۳۴۴}{۵۳۲۹}$ ص = ۱۰۴۵ اور

ص = ۵۳۲۹ × $\frac{۱۰۴۵}{۱۱۳۴۴}$ = ۵۳۲۹ × $\frac{۵۵}{۵۹۶}$ = ۴۹۱ $\frac{۴۵۹}{۵۹۶}$ روپیہ

(۱۴) ۴ فیصدی اور ۸۰ کے بھاؤ کے نوٹ خریدنے میں جسمیں دلالی بھی دیدی گئی کیا فیصدی سود پڑتا ہے

۸۰ روپیہ کا سود = ۴ روپیہ تو ۲۰ روپیہ کا سود = ۱ روپیہ اور ۱۰۰ روپیہ کا سود = ۵ روپیہ اسلئے سود ۵ فیصدی حاصل ہوتا ہے

(۱۵) ایک آدمی ۴½ فیصدی کے بھاؤ کے نوٹ کس بھاؤ سے خریدے کہ ۵ فیصدی سود پڑے

۵ روپیہ = ۱۰۰ روپیہ کے سود ∴ ۱ روپیہ = ۲۰ روپیہ کے سود

∴ ۴½ روپیہ = ۹۰ روپیہ کے سود پس ۹۰ کے بھاؤ کے نوٹ خریدے

(۱۶) ان دونوں میں کونسا معاملہ اچھا ہے کہ ۴ فیصدی ۹۵ کے بھاؤ کے نوٹ خریدے یا ۴½ فیصدی اور ۱۰۵ کے بھاؤ کے جواب اول صورت میں ۹۵ روپیہ کا سود = ۴ روپیہ اسلئے ۱ روپیہ کا سود = $\frac{۴}{۹۵}$ روپیہ اور دوسری صورت میں ۱۰۵ روپیہ کا سود = $\frac{۹}{۲}$ روپیہ اسلئے ۱ روپیہ کا سود = $\frac{۹}{۲۱۰}$ روپیہ اور $\frac{۹}{۲۱۰}$ بڑے ہے $\frac{۴}{۹۵}$ سے اسلئے دوسرا معاملہ اچھا ہے

(۱۷) ایک شخص پاس اتنا روپیہ ہے کہ اگر وہ اسی ۴ فیصدی ۹۸ کے بھاؤ نوٹ خریدے تو اسکی آمدنی ۲ روپیہ کم بہ نسبت اس آمدنی کے ہو جو ۵ فیصدی ۱۱۲ کے خریدنے سے ہو تو بتاؤ کتنا روپیہ اس پاس ہے

اول صورت میں آمدنی ایک روپیہ کی = $\frac{۴}{۹۸}$ اور دوسری صورت میں ایک روپیہ کی آمدنی = $\frac{۵}{۱۱۲}$ روپیہ

اسلئے ایک روپیہ کی آمدنیوں کا فرق = $\frac{۵}{۱۱۲}$ روپیہ − $\frac{۴}{۹۸}$ روپیہ = $\frac{۳}{۱۱۲ \times ۷}$ روپیہ اب

$\frac{۳}{۱۱۲ \times ۷}$ روپیہ = ۱ روپیہ کی آمدنیوں کے فرق ∴ ۱ روپیہ = $\frac{۱۱۲ \times ۷}{۳}$ روپیہ کے فرق کے

∴ ۲۴ روپیہ = $\frac{112\times7\times42}{3}$ روپیہ یعنے ۱۰۹۷۶ روپیہ یہی جواب ہے

(۱۸) ایک شخص نوٹ ۸۰۰۰ روپیہ کے ۴ فیصدی اور $98\frac{5}{8}$ کے بہاؤ پر بیچ کر میونی سپل کے ڈی بنچر ۶ فیصدی اور $131\frac{5}{44}$ کے بہاؤ کے مول لیتا ہے تو اسکی آمدنی میں کیا تغیر ہوتا ہے خرید و فروخت دونوں میں دلالی دینی پڑتی ہے

آمدنی ۴ فیصدی سے = $8000\times\frac{4}{100}$ = ۳۲۰ روپیہ

۴ فیصدی نوٹ کے بیچنے سے جو روپیہ حاصل ہوا = $8000\times\frac{98\frac{1}{2}}{100}$

آمدنی $131\frac{1}{4}$ کے بہاؤ اور ۶ فیصدی کی = ۶ روپئے اسلئے

۱ روپیہ کی آمدنی = $\frac{6}{131\frac{1}{4}}$ روپیہ ∴ $\frac{8000\times98\frac{1}{2}}{100}$ روپیہ کی آمدنی = $\frac{98\frac{1}{2}\times8000\times6}{100\times131\frac{1}{4}}$

= ۳۶۰ روپیہ ∴ آمدنی میں تغیر ۳۶۰ − ۳۲۰ یعنے ۴۰ روپیہ کا ہوا

(۱۹) کتنا روپیہ $4\frac{1}{2}$ فیصدی $94\frac{1}{2}$ کے بہاؤ کے پری فرنس سٹوک میں لگائے جسمیں دلالی بھی شامل ہو کہ آمدنی ۶۰۰ روپئے ہو

$4\frac{1}{2}$ روپیہ کی آمدنی کے واسطے جو روپیہ لگایا جائے $94\frac{1}{2}$ روپیہ

۱ روپیہ کی آمدنی کے واسطے جو روپیہ لگایا جائے = $\frac{94\frac{1}{2}}{4\frac{1}{2}}$

۶۰۰ روپیہ کی آمدنی کے واسطے جو روپیہ لگایا جائے = $\frac{600\times94\frac{1}{2}}{4\frac{1}{2}}$ = ۱۲۶۰۰ روپیہ

(۲۰) ایک کمپنی کا سرمایہ ۲۰۰۰۰۰ روپیہ تہا تو ۷ روپیہ فیصدی حصہداروں کو سود دیتی تھی تو اب بتاؤ اسکا سرمایہ کیا ہے کہ ۳ فیصدی سے زیادہ سود نہیں دیتی۔ اب باوجودیکہ اسکی آمدنی چہہ گنی پہلی آمدنی سے ہے

۲۰۰۰۰۰ روپیہ کی آمدنی = ($200000\times\frac{7}{100}$) روپیہ = ۱۴۰۰۰ روپیہ

اور حال کی آمدنی = (۶×۱۴۰۰۰) روپیہ = ۸۴۰۰۰ روپیہ

سرمایہ جسکی آمدنی ۳ روپیہ ہے = ۱۰۰ روپیہ اسلئے سرمایہ جسکی ایک روپیہ کی آمدنی ہے = $\frac{100}{3}$ روپیہ

پس ۸۴۰۰۰ روپیہ کی آمدنی = $\frac{8400000}{3}$ روپیہ = ۲۸۰۰۰۰۰ روپیہ

(۲۱) ایک کمپنی کا ہر حصہ ۱۰۰ روپیہ کا ہے وہ ۵ فیصدی سود کی ضامن ہوتی ہے اور دوسری کمپنی کا ہر حصہ ۵۰ روپیہ کا ہے اور $4\frac{5}{6}$ فیصدی سود کی ضامن ہوتی ہے پہلی کمپنی کے حصہ کی قیمت

۱۲۴۶ روپیہ اور دوسری کمپنی کے حصہ کی قیمت ۸۵ روپیہ ہے تو بتاؤ خریدنے والے کو سود کس نسبت سے دیتے ہیں ۱۰۰۰ روپیہ کا سود ۵ فیصدی = (۱۰۰۰ × ۵/۱۰۰) روپیہ = ۵۰ روپیہ اسلئے

۱۲۴۶ کا سود = ۵۰ روپیہ اور ایک روپیہ کا سود = ۵۰/۱۲۴۶ یعنی ۲۵/۶۲۳ روپیہ

۷۵ روپیہ کا سود ۴ ۵/۶ فیصدی کے حساب سے = (۷۵ × ۲۹/۶۰۰) روپیہ = ۲۹/۸ روپیہ اسلئے

۸۵ روپیہ کی آمدنی = ۳ ۵/۸ اور ا روپیہ کی آمدنی = ۲۹/۶۸۰ اب

۲۵/۶۲۳ : ۲۹/۶۸۰ = ۱۷۰۰۰ : ۱۸۰۶۷

(۲۲) ا نے ۶ فیصدی اور ۸۷ ۱/۲ کے بھاؤ کے نوٹ ۶۳۰۰ روپیہ کو خریدے اور ب نے اسی قدر روپیہ سے ۴ فیصدی اور ۹۴ ۱/۲ کے بھاؤ کے نوٹ خریدے تو بتاؤ بعد منہائی انکم ٹیکس جو روپیہ پیچھے ۱/۱۵ روپیہ ہے اُن کی آمدنیوں میں کیا فرق ہوگا

۸۷ ۱/۲ روپیہ کی آمدنی = ۶ روپیہ اسلئے ا روپیہ کی آمدنی = ۱۲/۱۷۵ روپے

۹۴ ۱/۲ روپیہ کی آمدنی = ۴ روپیہ اسلئے ا روپیہ کی آمدنی = ۸/۱۸۹ روپے

اسواسطے ا روپیہ کی آمدنیوں کا فرق = (۱۲/۱۷۵ − ۸/۱۸۹) روپیہ = (۳۱×۴)/(۲۷×۲۵×۷) روپیہ

۱ − ۱/۱۵ = ۱۴/۱۵ اب انکم ٹیکس منہا کیا تو ا روپیہ کی آمدنیوں کا فرق = (۴×۳۱)/(۲۷×۲۵×۷) × ۱۴/۱۵ روپیہ

= (۸×۳۱)/(۱۵×۲۷×۲۵) روپیہ ∴ ۶۳۰۰ روپیہ کی آمدنیوں کا فرق = (۶۳۰۰ × (۸×۳۱)/(۱۵×۲۷×۲۵)) روپیہ

= ۶۹۴۴/۴۵ روپیہ = ۱۵۴ روپے ۴ر ۱۱/۱۵ پائی

(۲۳) ایک شخص نے ۳ فیصدی ۹۰ کے بھاؤ کے نوٹوں میں ۴۴۱۰ روپیہ لگائے اور ایک سال کے بعد اُنکو ۹۳ ۱/۲ کے بھاؤ سے بیچ ڈالا اور جو روپیہ ہاتھ آیا اسے ۴ ۱/۲ فیصدی اور ۹۸ کے بھاؤ کے نوٹ خریدے تو بتاؤ آمدنی میں کیا فرق آیا

۹۰ روپیہ کو جو نوٹ خریدا = ۱۰۰ اسلئے ا روپیہ کا نوٹ جو خریدا جائے = ۱۰۰/۹۰ = ۱۰/۹

اور ۴۴۱۰ روپیہ کا نوٹ جو خریدا جائے = ۱۰×۴۴۱۰/۹ روپیہ = ۴۹۰۰ روپیہ

اور ۴۹۰۰ روپیہ کے سٹوک کی آمدنی = (۴۹۰۰ × ۳/۱۰۰) روپیہ = ۱۴۷ روپیہ

۹۳ ۱/۲ بھاؤ کے فروخت سے = (۴۹۰۰ × ۹۳ ۱/۲/۱۰۰) روپیہ = (۴۹ × ۱۸۷/۲) روپیہ

اب ۹۸ روپیہ کی آمدنی = ۴ ۱/۲ روپیہ تو ایک روپیہ کی آمدنی = ۹/۱۹۶ روپیہ

آمدنی (۱۸۷ × ۴۹/۲) روپیئے = (۱۸۷ × ۴۹/۲ × ۹/۱۹۶) روپیہ = ۲۱۰ روپیے ۶ ر

اسواسطے آمدنی کی افزائش = ۲۱۰ روپیہ ۶ ر − ۱۴۷ روپیہ = ۶۳ روپیہ ۶ ر

(۲۴) ایک صاحب کو کلکتہ میں ۱۲ فیصدی سود ملتا تہا اب وہ اپنا سرمایہ لیکر انگلستان گئے اور اُس سے ۳ فیصدی اور ۹۴ ۳/۸ کے نوٹ خریدے جنکی آمدنی ۲۴۰۰ پونڈ سالانہ ہے تو بتاؤ انکی آمدنی کلکتہ میں کیا تہی اور ۱ پونڈ = ۱۰ روپیہ

۳ پونڈ کی آمدنی ۹۴ ۳/۸ پونڈ سے ہوتی ہے تو ۱ پونڈ کی آمدنی ۷۵۵/۲۴ پونڈ سے ہوگی اور ۲۴۰۰ پونڈ کی آمدنی (۷۵۵/۲۴ × ۲۴۰۰) پونڈ یعنے ۷۵۵۰۰ پونڈ سے جو = ۷۵۵۰۰۰ روپیہ اور ۷۵۵۰۰۰ روپیہ کی آمدنی ۱۲ فیصدی کے حساب سے = ۷۵۵۰۰۰ × ۱۲/۱۰۰ = ۹۰۶۰۰ روپیہ

(۲۵) ایک آدمی پاس بنک کے شیئر ۶ فیصدی کے ہیں جنکی سالانہ آمدنی ۶۰۰۰ روپیہ ہے انمیں سے آدہے حصے وہ ۹۲ کے بہاؤ سے بیچتا ہے اور ریل کے حصے جو ۵۰۰ روپیہ کا ایک حصہ ہے ۲۳۰ کے بہاؤ سے خریدتا ہے تو بتاؤ ریل والے کیا فیصدی نفع دیں کہ اُس کی آمدنی میں ۵۰۰ روپئے زیادہ ہوجائیں

بنک ۱۰۰ روپیہ پر ۶ روپیہ دیتا ہے تو ۶۰۰۰ روپئے ۱۰۰۰۰۰ روپئے پر دے گا اور ۱۰۰۰۰۰ روپیہ کے ۱/۲ = ۵۰۰۰۰ روپیہ اور

بنک سٹوک ۵۰۰۰۰ روپیہ کی قیمت = (۵۰۰۰۰ × ۹۲/۱۰۰) روپیہ = ۴۶۰۰۰ روپیہ اور

۲۳۰ روپیہ = ۵۰۰ روپیہ کے حصہ ریل کے اسلئے ایک روپیہ = ۵۰۰/۲۳۰ یعنی ۵۰/۲۳ روپیہ حصہ ریل کی قیمت کے

∴ ۴۶۰۰۰ روپیہ = (۴۶۰۰۰ × ۵۰/۲۳) روپیہ یعنی ۱۰۰۰۰۰ روپیہ ریل کی قیمت اور

۶۰۰۰ روپیہ کا ۱/۲ = ۳۰۰۰ روپیہ اسواسطے اُسکی آمدنی ۳۰۰۰ روپیہ + ۵۰۰ روپیہ ریل کے حصوں سے ہونی چاہئے

آمدنی ۱۰۰۰۰۰ روپیہ سے = ۳۵۰۰ روپیہ

اسلئے ۱۰۰ روپیہ کی آمدنی = ۳۵۰۰/۱۰۰۰ روپیہ = ۳ ۱/۲ روپیہ

(۲۶) ایک شخص بنک میں ۶ فیصدی پر ۱۲۹۶۷ روپیہ ۸ ر رکھتا ہے جسکا حصہ ۹۶ کے بہاؤ کا ہے پس جو اول سال کے حصوں میں نفع بنک سے ہاتھ لگے اُسکو پہر بنک میں ۹۱ کے بہاؤ کے حصے لیکر جمع کردے اور کل حصوں کے نفع سے جو دوسرے سال میں ہاتھ لگے ۹۵ کے بہاؤ کے

حصے خرید کرکے اسی بنک میں جمع کئے تو تیسرے سال کی آمدنی کیا ہوگی

۹۰ روپیہ کی آمدنی = ۶ روپیہ تو ۱ روپیہ کی آمدنی = $\frac{6}{90}$ روپیہ = $\frac{1}{15}$ روپیہ اسلئے

۱۲۹۶۷$\frac{1}{2}$ روپیہ کی آمدنی = $(\frac{1}{15}\times 12967\frac{1}{2})$ روپیہ = ۸۶۴$\frac{1}{2}$ روپیہ

۹۱ روپیہ کی آمدنی = ۶ روپیہ اسلئے ۱ روپیہ کی آمدنی = $\frac{6}{91}$ روپیہ اور

۸۶۴$\frac{1}{2}$ روپیہ کی آمدنی = $(\frac{6}{91}\times 864\frac{1}{2})$ روپیہ = ۵۷ روپیہ اسلئے

دوسرے سال کا کل نفع = $(864\frac{1}{2}+57)$ روپیہ = ۹۲۱$\frac{1}{2}$ روپیہ

۹۵ روپیہ کی آمدنی = ۶ روپیہ ∴ ۱ روپیہ کی آمدنی = $\frac{6}{95}$ روپیہ اور

۹۲۱$\frac{1}{2}$ روپیہ کی آمدنی = $(\frac{6}{95}\times 921\frac{1}{2})$ روپیہ = ۵۸$\frac{1}{5}$ روپیہ

∴ تیسرے سال کے حصوں کا نفع = $(864\frac{1}{2}+57+58\frac{1}{5})$ روپیہ = ۹۷۹ روپیہ ۱۱ آنہ ۲$\frac{2}{5}$ پائی

(۲۷) آ اور ب نے اپنا برابر روپیہ ۹۱ کے بھاؤ اور ۳ فیصدی اور ۹۷$\frac{1}{2}$ کے بھاؤ ۳$\frac{1}{4}$ فیصدی میں لگایا آ نے تو اپنے آدھے روپیہ کا ایک قسم کا سٹوک اور دوسرے آدھے روپیہ کے دوسری قسم کے سٹوک خریدے اور ب نے دونو قسم کے سٹوک برابر روپیہ کے خریدے تو بتاؤ کس کو فائدہ زیادہ ہوا اور اگر ان کی آمدنیوں میں ایک شلنگ کا فرق ہو تو ہر ایک نے کتنا کتنا روپیہ لگایا۔ جواب فرض کرو کہ آ اور ب میں سے ہر ایک نے ۱۰۰ پونڈ لگائے تو آ نے ۵۰ پونڈ کا ۹۱ کے بھاؤ کا خریدا تو اس کی آمدنی $\frac{50\times100}{91}\times\frac{3}{100}$ پونڈ یعنی $\frac{150}{91}$ پونڈ ہوئی

اور دوسرا اسٹوک جو ۹۷$\frac{1}{2}$ کے بھاؤ اور ۳$\frac{1}{4}$ کا خریدا

اسکی آمدنی $\frac{50\times100}{97\frac{1}{2}}\times\frac{3\frac{1}{4}}{100}$ یعنی $\frac{2\times13\times50}{4\times195}$ یعنی $\frac{5}{3}$ ہوئی

پس دونو سٹوکوں کی آمدنی $\frac{150}{91}+\frac{5}{3}$ یعنی $\frac{905}{273}$ پونڈ ہوئی

اب ۹۱ + ۹۷$\frac{1}{2}$ = ۱۸۸$\frac{1}{2}$ = $\frac{377}{2}$ تو ہر سٹوک مقداریں برابر ۱۰۰ روپیہ $\frac{377}{4}$ پونڈ کو آئے گا

اسلئے $\frac{377}{4}$ پونڈ کو ہر قسم کا سٹوک مساوی ۱۰۰ پونڈ کا آتا ہے تو ۵۰ پونڈ میں ہر قسم کا سٹوک $\frac{50\times100\times4}{377}$ ہوگا اور ان دونو کی آمدنی = $\frac{50\times100\times4}{377}\times\frac{3}{100}+\frac{50\times100\times4}{377}\times\frac{13}{4\times100}$

$=\frac{600}{377}+\frac{650}{377}=\frac{1250}{377}$ اب $\frac{905}{273}-\frac{1250}{377}=\frac{5}{7917}$ پونڈ $=\frac{100}{7917}$ شلنگ

اگر $\frac{100}{7917}$ شلنگ کا فرق ہوتا تو ۱۰۰ پونڈ انہوں نے لگائے ہوتے اب ۱ شلنگ کا فرق ہے تو

$\frac{100}{7917}$ شلنگ : ا شلنگ :: ۱ : جواب

اسلئے جواب = ۷۹۱۷ پونڈ پس ہر ایک نے اتنا روپیہ سٹوک میں لگایا

سوالات نمبری ۹۴ معادلہ اقساط

(۱) آ کو ۳۸۰۰ روپیہ ب کو اس طرح دینے تھی کہ ۱۰۰۰ روپیہ ۲ مہینے بعد اور ۱۲۰۰ روپئے ۷ مہینے کے بعد اور ۱۶۰۰ روپئے ۱۰ مہینے کے بعد تو بتاؤ کل روپئے کے ادا کرنیکا وقت کونسا ہے

معادلہ اقساط کا وقت ۳۸۰۰× = ۱۰۰۰×۲ + ۱۲۰۰×۷ + ۱۶۰۰×۱۰

∴ وقت معادلہ اقساط = $\frac{16000+8400+2000}{3800}$ = ۸ مہینے

(۲) آ کو ب کے ۴۰۰۰ روپئے قرض دینی تھی ۱۰ مہینے کے بعد ادا کرنے کا وعدہ تھا اُس نے ۴ مہینے کے آخر میں ۲۵۰۰ روپئے ادا کر دے تو بتاؤ اب باقی کس وقت واجب الادا ہے

۲۵۰۰×۴ + ۱۵۰۰× وقت معادلہ اقساط کے مہینوں میں = ۴۰۰۰×۱۰

∴ ۱۰۰۰۰ + ۱۵۰۰× وقت معادلہ اقساط کے مہینوں میں = ۴۰۰۰۰ دونو مساویوں میں سے

۱۰۰۰۰ کو تفریق کیا تو ۱۵۰۰× وقت معادلہ اقساط کے مہینوں میں = ۴۰۰۰۰ − ۱۰۰۰۰ = ۳۰۰۰۰

∴ وقت معادلہ اقساط کے مہینے = $\frac{30000}{1500}$ = ۲۰ مہینے

(۳) اِن بلوں کی قیمت نقد کیا ہوگی جو معادلہ اقساط کے وقت واجب الادا ہیں ۲۵۰ روپیہ رقم کا بل ۵ مہینے کی مدت پر اور ۴۹۰ روپیہ کا بل ۱۵ مہینے کی مدت پر اور ۱۸۶۰ روپیہ کا بل $1\frac{2}{3}$ مہینے کی مدت پر اور یہ ٹھیر گیا ہے کہ سود ۴ فیصدی ہوگا

= $\frac{3100+7350+1250}{2600}$ = $\frac{\frac{5}{3}\times1860+15\times490+5\times250}{1860+490+250}$

$\frac{11700}{2600}$ = $\frac{9}{2}$ = $4\frac{1}{2}$ ماہ پس اب ۲۶۰۰ روپیہ کی قیمت نقد دریافت کرنی ہے

جو $4\frac{1}{2}$ مہینے کے بعد واجب الادا ہونگے $\frac{9}{2}\times\frac{1}{12}\times4 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

$101\frac{1}{2}$: ۱۰۰ :: ۲۶۰۰ : جواب تو جواب $\times\frac{203}{2}$ = ۲۶۰۰×۱۰۰

جواب = $2600\times100\times\frac{2}{203} = \frac{520000}{203} = 2561\frac{117}{203}$ روپیہ ۹ آنے $2\frac{124}{203}$ پائی

سوالات نمبری ۹۵ مبادلہ یعنی اکسچینج

(۱) یہ مان لیا ہے کہ ہم وزن خالص سونے اور چاندی کی قیمت ۱۵ گنی چاندی کی قیمت سے ہے

تو $46\frac{29}{40}$ سورن ا پونڈ ٹروے میں بنتی ہیں جنمیں $\frac{11}{12}$ خالص معیار کا سونا ہوتا ہے اور روپیہ کا وزن ۱۸۰ گرین ہوتا ہی اور $\frac{11}{12}$ خالص چاندی تو بتاؤ کلکتہ میں سورن اور روپیہ میں برابر کا مبادلہ کیا ہوگا اب سورن کا وزن $\frac{12\times20\times24}{46\frac{29}{40}}$ گرین یعنی $\frac{12\times20\times24\times40}{1869}$ گرین اسواسطے اس میں $\left(\frac{12\times20\times24\times40}{1869}\times\frac{11}{12}\right)$ گرین خالص سونا ہوگا اور روپیہ کا وزن ۱۸۰ گرین ہی اسواسطے $\left(180\times\frac{11}{12}\right)$ یعنی ۱۶۵ گرین خالص چاندی ہوگی جو قیمت میں برابر $\frac{165}{15}$ یعنی ۱۱ گرین خالص سونے کے ہوگی پس سورن اتنی روپیوں کی ہوگی جتنی دفعہ کہ ۱۱ گرین $\frac{20\times24\times40\times11}{1869}$ گرین میں ہونگے اس سے معلوم ہوا کہ سورن $=\frac{20\times24\times40\times11}{1869\times11}$ روپیہ = ۱۰.۲۷ الخ روپیہ

(۲) روپیہ اور شلنگ میں نسبت انکی اصلی قیمت کے اعتبار سے تشخیص کرو یہ معلوم ہے کہ روپیہ میں ۱۸۰ گرین چاندی ہوتی ہی جسمیں $\frac{11}{12}$ خالص چاندی اور ایک پونڈ ٹراے میں ۶۶ شلنگ ڈھالے جاتے ہیں جسمیں $\frac{37}{40}$ خالص چاندی ہوتی ہے

اب ہم اوپر کی مثال کی طرح دریافت کرسکتے ہیں کہ روپیہ میں ۱۶۵ گرین خالص چاندی ہوتی ہی اور شلنگ میں $\left(\frac{12\times20\times24}{66}\times\frac{37}{40}\right)$ گرین یعنی $\frac{24\times37}{11}$ گرین خالص چاندی

∴ ا روپیہ $=\left(165\div\frac{24\times37}{11}\right)$ شلنگ = ۲.۰۴۳ الخ شلنگ

(۳) ۵۵۰ روپیہ کا مبادلہ انگریزی سکوں میں کرو یہ معلوم ہے کہ ایک روپیہ ایک شلنگ ۸ پنس کا ہے

ا روپیہ = ا شلنگ ۸ پنس ∴ ۵۵۰ روپیہ = ا شلنگ ۸ پنس × ۵۵۰ = ۴۵ پونڈ ۱۶ شلنگ ۸ پنس

(۴) شرح مبادلہ ہندوستان اور انگلستان کے درمیان دریافت کرو جب ہندوستان کے روپیہ پر ۲۵ فیصدی بٹا ہو اور یہ معلوم ہے کہ ا روپیہ = ۲ شلنگ

ہندوستان کے روپیہ پر ۲۵ فیصدی بٹے کے یہ معنی ہیں کہ اُسکی قیمت انگریزی سکوں کی قیمت سے ۲۵ فیصدی کم برابر کے مبادلہ سے ہی

برابر کے مبادلہ کی صورت میں ا روپیہ = ۲ شلنگ ∴ ۲۵ فیصدی بٹے کی نسبت سے ا روپیہ = ۲ شلنگ − $\frac{1}{4}\times$ ۲ شلنگ = ا شلنگ ۶ پنس پس شرح مبادلہ ا شلنگ ۶ پنس فی روپیہ ہو

(۵) کلکتہ اور لندن میں نرخ مبادلہ ا شلنگ ۹ پنس فی روپیہ ہو اور لندن اور پیرس میں ۲۵ فرنک فی پونڈ ہو تو کلکتہ اور پیرس میں مبادلہ کا حکم کیا ہوگا

۱ روپیہ = ۱ شلنگ ۹ پنس = $\frac{۲۱}{۲۴۰}$ پونڈ = $\frac{۲۱}{۲۴۰}$ × ۲۵ فرنک = ۲ $\frac{۳۳}{۱۶}$ فرنک

پس نرخ مطلوب ۲ $\frac{۳۳}{۱۶}$ فرنک ہے

(۶) کلکتہ میں ایک سوداگر نے لندن سے ۱۲۴۰ پونڈ کا مال منگایا تو بتاؤ وہ کتنا روپیہ بھیجے ایک روپیہ کا مبادلہ ۱ شلنگ ۱۱ $\frac{۱}{۴}$ پنس ہے

۱ شلنگ ۱۱ $\frac{۱}{۴}$ پنس = ۲۳ $\frac{۱}{۴}$ پنس = $\frac{۹۳}{۴۸}$ شلنگ = $\frac{۹۳}{۱۶}$ شلنگ = $\frac{۹۳}{۹۶۰}$ پونڈ = ۱ روپیہ

۱ پونڈ = $\frac{۹۶۰}{۹۳}$ روپیہ ∴ ۱ پونڈ = ۱۰ $\frac{۳۰}{۹۳}$ روپیہ ∴ ۱۲۴۰ پونڈ = ($\frac{۹۶۰}{۹۳}$ × ۱۲۴۰) روپیہ = ۱۲۸۰۰

(۷) کلکتہ کے سوداگر نے ۶۴۰۰ روپیہ کی ہنڈوی لندن کو اپنے ایجنٹ پاس بھیجی تو بتاؤ اسکا ایجنٹ سٹرلنگ میں کتنا پائیگا۔ ۱ روپیہ کا مبادلہ ۱ شلنگ ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ پنس ہے

۱ شلنگ ۱۰ $\frac{۱}{۲}$ پنس = ۲۲ $\frac{۱}{۲}$ پنس = $\frac{۴۵}{۲۴}$ شلنگ = $\frac{۴۵}{۴۸۰}$ پونڈ = $\frac{۳}{۳۲}$ پونڈ = ۱ روپیہ

∴ ۱ روپیہ = $\frac{۳}{۳۲}$ پونڈ تو ۶۴۰۰ روپیہ = ($\frac{۳}{۳۲}$ × ۶۴۰۰) پونڈ = ۶۰۰ پونڈ

(۸) کلکتہ کا سوداگر لندن سے ۴۰۰ تھان کپڑے کی جس میں ہر تھان کی قیمت ۱۲ شلنگ ہے منگاتا ہے اسکے پیکیج اور کرایہ کا خرچ ۱۱ پونڈ ۹ شلنگ ہے تو بتاؤ کہ کلکتہ کا سوداگر کتنا روپیہ بھیجے ایک روپیہ کا ایکسچینج ۱ شلنگ ۱۱ $\frac{۱}{۲}$ پنس ہے۔

کل قیمت کرایہ وغیرہ = ۴۰۰ × ۱۲ شلنگ + ۱۱ پونڈ ۹ شلنگ = ۵۰۲۹ شلنگ

۱ شلنگ ۱۱ $\frac{۱}{۲}$ پنس = ۲۳ $\frac{۱}{۲}$ پنس = $\frac{۴۷}{۲۴}$ شلنگ = ۱ روپیہ ∴ ۴۷ شلنگ = ۲۴ روپیہ اور

۱ شلنگ = $\frac{۲۴}{۴۷}$ روپیہ ∴ ۵۰۲۹ شلنگ = ($\frac{۲۴}{۴۷}$ × ۵۰۲۹) روپیہ = ۲۵۶۸ روپیہ

(۹) کلکتہ اور لندن میں ۱۰ روپیہ کا ایک پونڈ سے مبادلہ ہے اور ایمسٹرڈم اور لندن میں ۱۲ فلورن کا ایک پونڈ سے اور ایمسٹرڈم اور نیویورک میں ۲ $\frac{۱}{۲}$ فلورن کا مبادلہ ایک ڈولر سے ہوتا ہے تو اول بتاؤ کہ کلکتہ کے سوداگر کو نیویورک کے سوداگر سے ۴۰۰۰ ڈولر لینے ہوں تو نیویورک اور کلکتہ میں مبادلہ بالحکم کیا ہے دوم اگر کلکتہ کے سوداگر کو نیویورک کی سوداگر سے ۴۰۰۰ ڈولر لینے ہوں تو کتنے روپیہ بھیجے۔ چونکہ ۱۲ فلورن = ۱ پونڈ ∴ ۱ فلورن = $\frac{۱}{۱۲}$ پونڈ اور ۱ ڈولر = ۲ $\frac{۱}{۲}$ فلورن = ($\frac{۵}{۲}$ × $\frac{۱}{۱۲}$) پونڈ

= ($\frac{۵}{۲}$ × $\frac{۱}{۱۲}$ × ۱۰) روپیہ = $\frac{۹}{۴}$ روپیہ = ۲ روپیہ ۴ آنہ اول سوال کا جواب ہے

۴۰۰۰ ڈولر = ($\frac{۹}{۴}$ × ۴۰۰۰) روپیہ = ۹۰۰۰ روپیہ

سوالات نمبری ۹۶ جذر

(۱) ۱۲۲۵ کا جذر نکالو جواب ۱۲۲۵ = ۴۹×۲۵ ∴ $\sqrt{۱۲۲۵} = \sqrt{۲۵×۴۹} = ۷×۵ = ۳۵$

(۲) $\frac{۱۶۸۱}{۶۰۸۴}$ کا جذر نکالو

(۴۱) ۱۶ ۸۱
۱۶
(۸۱) ۸۱
۸۱
×

(۷۸) ۶۰ ۸۴
۴۹
(۱۴۸) ۱۱۸۴
۱۱۸۴
×

تو $\frac{۴۱}{۷۸}$ جذر ہوا

(۳) $۶۸\frac{۴۵۲۴}{۱۵۶۲۵}$ کا جذر نکالو

$۶۸\frac{۲۵۲۴}{۱۵۶۲۵} = \frac{۱۰۶۵۰۲۴}{۱۵۶۲۵}$

(۱۰۳۲) ۱ ۰۶ ۵۰ ۲۴
۱
(۲۰۳) ۶۵۰
۶۰۹
(۲۰۶۲) ۴۱۲۴
۴۱۲۴
×

(۱۲۵) ۱ ۵۶ ۲۵
۱
(۲۲) ۵۶
۴۴
(۲۴۵) ۱۲۲۵
۱۲۲۵
×

∴ جذر مطلوب = $\frac{۱۰۳۲}{۱۲۵} = ۸\frac{۳۲}{۱۲۵}$

(۴) $\sqrt{\frac{۳}{۴}} = \frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۴}} = \frac{۱٫۷۳۲ \text{ الخ}}{۲} = ۰٫۸۶۶ \text{ الخ}$

(۵) $\sqrt{\frac{۱}{۶}} = \sqrt{\frac{۶×۱}{۶×۶}} = \frac{\sqrt{۶}}{\sqrt{۳۶}} = \frac{۲٫۴۴۹ \text{ الخ}}{۶} = ۰٫۴۰۸ \text{ الخ}$

(۶) $\sqrt{\frac{۵}{۱۸}} = \frac{\sqrt{۱۰}}{\sqrt{۳۶}} = \frac{\sqrt{۱۰}}{\sqrt{۳۶}} = \frac{۳٫۱۶۲۲ \text{ الخ}}{۶} = ۰٫۵۲۷۰ \text{ الخ}$

(۷) ۱۸۸۹۴۷۵۲۲۵ کا جذر دریافت کرو (۸) ۲ کا جذر سات مراتب اعشاریہ تک نکالو

(۴۳۴۷۵) ۱۸ ۸۹ ۴۷ ۵۲ ۲۵
۱۶
(۸۳) ۲۸۹
۲۴۹
(۸۶۴) ۴۰۴۷
۳۴۵۶
(۸۶۸۷) ۵۹۱۵۲
۶۰۸۰۹
(۸۶۹۴۵) ۴۳۴۷۲۵
۴۳۴۷۲۵
×

(۱٫۴۱۴۲۱۳۵) ۲
۱
(۲۴) ۱۰۰
۹۶
(۲۸۱) ۴۰۰
۲۸۱
(۲۸۲۴) ۱۱۹۰۰
۱۱۲۹۶
(۲۸۲۸۲) ۶۰۴۰۰
۵۶۵۶۴
(۲۸۲۸۴) ۳۸۳۶۰ (۱۳۵
۲۸۲۸۴
۱۰۰۷۶۰
۸۴۸۵۲
۱۵۹۰۸۰
۱۴۱۴۲۰
۱۷۶۶۰

(۸) $\frac{5}{7}$ کا جذر سات مراتب اعشاریہ تک دریافت کرو

$\sqrt{\frac{5}{7}} = \sqrt{\frac{5\times7}{7\times7}} = \frac{1}{7}\sqrt{35} = 5.9160798+$ کا $\frac{1}{7}$ $= .845155+ = .84516$

(۹) $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$ کا جذر ۴ ہندسوں تک نکالو

$\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{7}\times\sqrt{5} - \sqrt{7}\times\sqrt{3}}{\sqrt{7}\times\sqrt{7}} = \left(\sqrt{35} - \sqrt{21}\right)$ کا $\frac{1}{7}$

$=$ الخ $5.916079 -$ الخ 4.582575 کا $\frac{1}{7}$ $= 1.333504$ کا $\frac{1}{7}$ $= .19048+$

تنقیہ $(\sqrt{5}+\sqrt{3})(\sqrt{5}-\sqrt{3}) = \sqrt{5}\times(\sqrt{5}-\sqrt{3}) + \sqrt{3}\times(\sqrt{5}-\sqrt{3})$

$= \sqrt{5}\times\sqrt{5} - \sqrt{5}\times\sqrt{3} + \sqrt{3}\times\sqrt{5} - \sqrt{3}\times\sqrt{3} = 5 - 3 = 2$

(۱۰) تین ہندسوں تک $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ کا نزول نکالو

$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{5}\sqrt{5} - \sqrt{5}\sqrt{3}}{\sqrt{5}\times\sqrt{5} - \sqrt{3}\sqrt{5} + \sqrt{5}\sqrt{3} - \sqrt{3}\times\sqrt{3}} = \frac{5-\sqrt{15}}{5-3}$

$= \frac{1}{2}(5-\sqrt{15}) = \frac{1}{2}\times(5 -$ الخ $3.87298)$ $=$ الخ 1.12702 کا $\frac{1}{2}$ $= .5635$

(۱۱) ثابت کرو کہ $\frac{\sqrt{3}\sqrt{3}+\sqrt{5}}{\sqrt{7}+\sqrt{3}} = 1.16$ (۱۱) $\frac{3\sqrt{2}-2\sqrt{3}}{7\sqrt{2}+5\sqrt{3}} = .065$

(۱۲) ایک مربع کھیت ۱۰ ایکڑ کا ہے اسکا ضلع اور قطر دریافت کرو

۱۰ ایکڑ = ۴۸۴۰۰ مربع گز اسواسطے ۴۸۴۰۰ کا جذر = ۲۲۰ اسّے معلوم ہوا کہ ضلع کا طول ۲۲۰ گز ہے اور بحکم سینتالیسویں شکل پہلے مقالہ کے قطر کا مربع = دونو ضلعوں کے مربعوں کی مجموعہ کے

تو ۴۸۴۰۰ × ۲ کا جذر = ۲۲۰ × جذر ۲ میں = ۲۲۰ × ۱٫۴۱۴۲ ۱

اسّے معلوم ہوا کہ قطر کا طول ۳۱۱٫۱۲ ہے

(۱۳) ۱۰۰۰ ایکڑ کے مربع کہیت کے ضلع کا طول دریافت کرو جواب ۲۲۰۰ گز

(۱۴) ایک مستطیل کہیت ۱۰ ایکڑ کا ہی اسکا طول عرض سے دوچند ہی تو اسکا طول گز کے دسویں حصہ تک دریافت کرو

۱۰ ایکڑ = ۴۸۴۰۰ کہیت کا رقبہ = $\frac{1}{2}$ طول کے مربع کے تو

$\frac{1}{2}$ طول کا مربع = ۴۸۴۰۰ اسلئے طول = ۲۲۰ × $\sqrt{2}$ = ۲۲۰ × ۱٫۴۱۴۲ = ۳۱۱٫۱ گز

(۱۵) ایک مستطیل کہیت ۱۰ ایکڑ کا ہی اور اسکی طول اور عرض میں ۲ اور ۳ کی نسبت ہے تو اسکی طول میں گز تقریبًا بتاؤ جواب ۱۸۵۲ گز

(۱۶) ایک کہیت ۳۷٫۲۵ ایکڑ کا ہے اسکے طول اور عرض میں نسبت ۳ و ۴ کی ہی تو فٹ کے دسویں حصہ تک اسکا طول دریافت کرو جواب ۴٫۷۰۴۹ فیٹ تقریبًا

(۱۷) دائروں کے رقبوں میں وہ نسبت ہوتی ہے جو اُن کے نصف قطروں کے مربعوں میں ہے۔ ایک دائرہ کا قطر ۱۰۰ فیٹ ہے تو اس دائرہ کا نصف قطر انچ کے دسویں حصہ تک کیا ہوگا جسکا رقبہ پہلے رقبہ سے دو چند ہے

پہلے دائرہ کے رقبہ کو : دوسرے دائرہ کے رقبہ :: $(100)^2$: دوسرے دائرہ کے نصف قطر کے مربع

$1 : 2 :: (100)^2 : \frac{(100)^2 \times 2}{1}$ اسواسطے قطر $= \sqrt{2} \times 100 = 141.42$

(۱۸) ایک مربع حوض ۳ فیٹ گہرا ہے اور اسمیں ۱۰۰۰ گیلن پانی آتا ہے تو بتاؤ اسکا طول عرض کیا ہے جواب ایک گیلن = 277.274 مکعب انچ اسلئے ۱۰۰۰ گیلن = 277274 مکعب انچ

اسلئے حوض کا طول $= \sqrt{\frac{277274}{36}}$ انچ $= 87.76$ انچ = ۷ فیٹ 3.76 انچ

(۱۹) مفرد بناؤ $\sqrt{50} + \sqrt{8} - \sqrt{98}$

$\sqrt{50} + \sqrt{8} - \sqrt{98} = \sqrt{2 \times 25} + \sqrt{2 \times 4} - \sqrt{2 \times 49}$

$= 5\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 7\sqrt{2} = 7\sqrt{2} - 7\sqrt{2} = 0$

(۲۰) $\sqrt{2} + \sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{\frac{1}{8}}$ کو مفرد بناؤ

$= \sqrt{2} + \sqrt{\frac{2}{4}} + \sqrt{\frac{2}{16}} = \sqrt{2} + \sqrt{\frac{2}{2^2}} + \sqrt{\frac{2}{4^2}} =$

$\sqrt{2} + \frac{1}{2}\sqrt{2} + \frac{1}{4}\sqrt{2} = (1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}) \times \sqrt{2} = \frac{7}{4} \times 1.41421 = 2.47$

(۲۱) $\sqrt{\frac{2.25}{5.76}}$ کا جذر بتلاؤ $= \sqrt{\frac{225}{576}} = \sqrt{\frac{1}{10} \times \frac{22.5}{57.6}} = \sqrt{\frac{225}{576}} =$

$\sqrt{\frac{225}{576}} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}$ یا اسطرح $\sqrt{\frac{225}{576}} = \sqrt{\frac{9 \times 25}{9 \times 64}} = \sqrt{\frac{25}{64}} = \frac{5}{8}$

(۲۲) $\sqrt{\frac{3}{5}} \times \sqrt{\frac{48}{5}}$ کو مفرد بناؤ $\sqrt{\frac{3}{5}} \times \sqrt{\frac{48}{5}} = \sqrt{\frac{3}{5} \times \frac{48}{5}} = \sqrt{\frac{144}{25}} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$

(۲۳) ایک مثلث قائم الزاویہ کے اضلاع ۳ و ۴ فیٹ ہیں اسکا بڑا ضلع بتلاؤ

بڑے ضلع کا طول $= \sqrt{(3^2 + 4^2)}$ فیٹ $= \sqrt{9 + 16}$ فیٹ $= \sqrt{25}$ فیٹ = ۵ فیٹ

(۲۴) ایک مثلث قائم الزاویہ کے اضلاع ۴۱ و ۹ فیٹ ہیں چھوٹا ضلع بتلاؤ

ضلع مطلوب $= \sqrt{(41^2 - 9^2)}$ فیٹ $= \sqrt{(41 + 9)(41 - 9)}$ فیٹ $= \sqrt{50 \times 32}$ فیٹ

$= \sqrt{(25 \times 64)}$ فیٹ $= 5 \times 8$ فیٹ = ۴۰ فیٹ

(۲۵) ثابت کرو کہ 1.7320508 و 1.7320509 کے درمیان $\sqrt{3}$ واقع ہوتا ہے

(۲۶) ایک مینارہ ۹۶ فیٹ بلند تھا اُسکی چوٹی پر ۱۰۰ فیٹ لمبا زینہ لگا ہوا تھا تو بتاؤ زینہ کے

نیچے کے پاؤں مینار کے جڑ سے کتنی دور ہے جواب فاصلہ مطلوب = $\sqrt{(100)^2 - 96^2}$ = $\sqrt{196 \times 4}$ = ۱۴ × ۲ = ۲۸ فیٹ

(۲۷) ۴۴ فیٹ چوڑی گلی کے سامنے کے کنارے پر ایک زینہ ۴۰ فیٹ لمبا ایک مکان کی چوٹی سے لگا ہوا ہے تو اُس مکان کی بلندی بتلاؤ = بلندی مطلوب = $\sqrt{(40+24)(40-24)}$ = $\sqrt{64 \times 16}$ فیٹ
= ۸ × ۴ فیٹ = ۳۲ فیٹ

(۲۸) ایک جگہ سے دو آدمی چلے ایک شمال کو ۲۴ میل ہر روز دوسرا مغرب کو ۳۲ میل ہر روز جاتا ہے تو بتاؤ ۵ دن بعد اُن میں کتنا فاصلہ ہوگا

۵ روز میں اول آدمی نے ۲۴ × ۵ یعنی ۱۲۰ میل سفر کیا اور دوسرے آدمی نے ۳۲ × ۵ یعنی ۱۶۰ میل سفر کیا
∴ فاصلہ مطلوب = $\sqrt{(120)^2 + (160)^2}$ میل = $\sqrt{[40 \times 3 + 40 \times 4]}$ میل
= ۴۰ × $\sqrt{(9 + 16)}$ میل = ۲۰۰ میل

(۲۹) ۲۹۵۲۹ درخت مربع کی شکل پر بیس بیس فیٹ کے فاصلہ پر بوئے گئے ہیں تو اس مربع کا طول بتاؤ
درختوں کی تعداد ہر ضلع میں = $\sqrt{29529}$ = ۱۷۳ ∴ ہر ایک ضلع = (۱۷۳ - ۱) × ۲۰ فیٹ = ۳۴۴۰ فیٹ

(۳۰) دو جہاز ایک جگہ سے چلے ایک میل ہر گھنٹہ میں مشرق کو جاتا تھا دوسرا ۱۲ میل ہر گھنٹہ میں جنوب کو جاتا تھا اول جہاز میں گھنٹہ بھر تک آپس میں باتیں ہوئیں تو بتاؤ ۱۲ گھنٹہ میں اُن کے درمیان کیا فاصلہ ہوگا
جواب ۱۸۰ میل

(۳۱) ایک قلعہ کی دیوار ۴۸ فیٹ اونچی ہے اور اُسکے گرد خندق ۵۵ فیٹ چوڑی ہے تو بتاؤ کتنا لمبا زینہ لیں کہ خندق کے کنارہ سے دیوار کی چوٹی تک پہونچے جواب ۷۳ فیٹ

(۳۲) ایک شخص نے ۵۷۶ روپے فقیروں میں تقسیم کئے ہر فقیر کے حصہ میں اتنے روپے آئے جتنے فقیر تھے تو بتاؤ کتنے فقیر تھے۔ جواب
تعداد فقیروں × تعداد روپیہ = ۵۷۶ تو تعداد کا مجذور = ۵۷۶ اسلئے تعداد = $\sqrt{576}$ = ۲۴

سوالات نمبری ۷۹ جذر المکعب و صعود و نزول

(۱) $\frac{3375}{32768}$ کا جذر الکعب نکالو جواب
$\sqrt[3]{\frac{3375}{32768}} = \sqrt[3]{\frac{(15)^3}{(32)^3}} = \frac{15}{32}$

(۲) $\frac{14}{24}$ کا جذر الکعب نکالو $\frac{14}{24}$ = ۵۳۱۲۵

(۹ ۰ ۸ ۱) : ۰ ۰ : ۵ ۲ ۱ ۳ ۵ ۱

مقسوم علیہ امتحانی = ۳ × (۸۰) = ۱۹۲۰۰۰ | ۱۹۲۵۰۰۰۰ | ۵۱۲ = (۸۰)

۲۱۶۸۱

۱۹۴۱۶۸۱

۱۹۴۱۶۸۱ × ۹ = ۱۷۴۷۵۱۲۹

(۳) $\frac{۲}{\sqrt[۳]{۴}}$ کی قیمت دریافت کرو دو مراتب اعشاریہ تک

$\frac{۲}{\sqrt[۳]{۴}} = \frac{۸}{\sqrt[۳]{۴}^{۳}} = \frac{\sqrt[۳]{۸}}{۲} = \sqrt[۳]{۲۹۹۳}$ = ۱٫۲۳۸ اسواسطے قیمت مطلوب = ۱٫۲۳۸

(۴) اس مکعب کا کنارہ کیا ہوگا جسمیں ۳۲۴۴۱۳ مکعب فیٹ پانی آتا ہے

کنارہ = $\sqrt[۳]{۳۲۴۴۱۳}$ فیٹ = ۶۸ فیٹ

(۵) ایک سونے کا ٹکڑا ۸ انچ لمبا اور ۲ $\frac{۱}{۴}$ انچ چوڑا ۱ $\frac{۱}{۲}$ انچ موٹا تھا اُسکا مکعب بنایا گیا تو بتاؤ اُسکا کنارہ کیا تھا جواب مکعب کی جسامت = (۸ × ۲ $\frac{۱}{۴}$ × ۱ $\frac{۱}{۲}$) مکعب انچ = ۲۷ مکعب انچ

∴ ہر ایک کنارہ = $\sqrt[۳]{۲۷}$ انچ = ۳ انچ

(۶) ایک مکعب کا کنارہ ۴ $\frac{۳}{۴}$ فیٹ ہے تو اُسے آٹھ گنے مکعب کا کنارہ دریافت کرو

کنارہ مطلوب کا طول = $\sqrt[۳]{۸ × (۴\frac{۳}{۴})^{۳}}$ فیٹ = ۲ × ۴ $\frac{۳}{۴}$ فیٹ = ۹ $\frac{۱}{۲}$ فیٹ

(۷) ایک مکعب جسکا کنارہ ۷ $\frac{۱}{۲}$ فیٹ ہے وزن میں ۱۰۷۸ سیر ہے تو بتاؤ اس مکعب کا کنارہ کیا ہوگا جسکا وزن ۳۱۹ $\frac{۱}{۲}$ سیر ہے

وزن ۱۰۷۸ سیر کی جسامت = $(۷\frac{۱}{۲})^{۳}$ تو ایک سیر جسم کی جسامت = $\frac{۱۵ × ۱۵ × ۱۵}{۱۰۷۸ × ۸}$ مکعب فیٹ اسلئے

۳۱۹ $\frac{۱}{۲}$ سیر وزن کی جسامت = $\frac{۱۵ × ۱۵ × ۱۵}{۱۰۷۸ × ۸} × \frac{۸۶۲۴}{۲۷}$ فیٹ = ۵ × ۵ × ۵ مکعب فیٹ

اسلئے کنارہ ۵ فیٹ ہے

(۸) ایک مکعب دھات کے ٹکڑے کی قیمت ۳ روپیہ ہے ر پائی فی مکعب فٹ کی جسامت سے ۵۶۲۵ روپیہ ہے تو اُسکے کنارہ کا طول بتاؤ جواب جسامت = $\frac{۵۶۲۵}{\frac{۲۹}{۱۹۲}}$ مکعب فٹ = $\frac{۵۶۲۵}{۹۲۵}$ × ۱۹۲ مکعب فیٹ

= ۹ × ۱۹۲ یعنے ۲۷ × ۶۴ مکعب ∴ ہر ایک کنارہ = $\sqrt[۳]{(۶۴ × ۲۷)}$ فیٹ = ۳ × ۴ فیٹ = ۱۲ فیٹ

(۹) کروں کے حجم ایسے بدلتے ہیں جیسے کہ اُنکے قطروں کے مکعب تو بتاؤ اس کرہ کا قطر کیا ہوگا جو ۱۰ انچ قطر کے کرہ سے جسامت میں دوچند ہو

ایک کرہ کی جسامت : دوسرے کرہ کی جسامت :: (۱۰) انچ : قطر مطلوب کے مکعب لینے

۱ : ۲ :: (۱۰)^۳ : (قطر)^۳ ∴ قطر = ۳√۲ × ۱۰ انچ = ۱۰ × ۱۵۹ء۱ انچ

(۱۰) دو مکعبوں کے حجم الگ الگ ۵۳۵۹۳۷۵ و ۵۳۵۹ء۳۷۵ مکعب انچ ہیں تو انکے کنارہ کا فرق بتلاؤ جواب کناروں کا فرق = ۳√۵۳۵۹۳۷۵ − ۳√۵۳۵۹ء۳۷۵

۳√۵۳۵۹۳۷۵ − ۳√(۱۰۰۰ × ۵ء۳۵۹۳۷۵ / ۱۰۰۰) = ۳√۵۳۵۹ء۳۷۵ (۱ − ۱/۱۰) انچ

= ۳√۵۳۵۹ء۳۷۵ × ۹/۱۰ = ۱۵ ۳/۴ انچ

(۱۱) ۳/۴ کا ... ۳√۳/۴ کو مفرد بناؤ

اب نسبتاً کو نزول سے نکالنے کے لئے دوسری کسر ۵/۵ میں اور تیسری کو ۳√۳ میں ضرب دو تو

۳/۴ کا ... × ۹۶/۳ = ۹۶/۲ = ۳√۳۰

(۱۲) ۳√۳ و ۳√۴ میں کونسا بڑا ہے ... = ... و ... ∴ ۳√۳ بڑا ہے

سوالات نمبری ۹۸ قسطاس نظام اعداد

(۱) ۳۱۳۱۲ کو قسطاس سداسی میں تحویل کرو یعنی ایسے نظام اعداد میں کہ جسمیں اساس ۶ ہو

۱	۶ / ۳۱۳۱۲
۴	۶ / ۵۲۱۸
۳	۶ / ۸۶۹
۵	۶ / ۱۴۴
	۲۴

پس ۱۴۱۵۳۴ عدد مطلوب ہے

(۲) ۱۳۲۴۳۴ کو قسطاس اثنا عشری میں تحویل کرو

گ	۱۲ / ۱۳۲۳۴۳
۰	۱۲ / ۱۸۴۴۳
۸	۱۲ / ۱۵۳۶
د	۱۲ / ۱۲۸
	۱۰

عدد مطلوب ۷گ۰۸د ہے

(۳) ۵۳۲۳۴ کو قسطاس سداسی سے قسطاس عشری میں تحویل کرو

۵ ۳ ۲ ۳ ۴

۳۳ = ۳ + ۶ × ۵

۲۰۰ = ۲ + ۶ × ۳ + ۶^۲ × ۵

۱۲۰۳ = ۳ + ۶ × ۲ + ۶^۲ × ۳ + ۶^۳ × ۵

۷۲۲۲ = ۴ + ۶ × ۳ + ۶^۲ × ۲ + ۶^۳ × ۳ + ۶^۴ × ۵

پس جو عدد کہ ۵۳۲۳۴ قسطاس سداسی کی برابر ہے وہ ۷۲۲۲ ہے

(۴) ۸د۶گ کو جو قسطاس اثنا عشری میں لکھا ہے اسکو قسطاس سداسی میں لکھو

ه د ۶ گ

پس ۱۲۰ مطلوب ۲.۰۰۰ ہے

سوالات نمبری ۹۲ ضرب جلیبیا

(۱) اس متوازی الاضلاع کا رقبہ دریافت کرو جسکے اضلاع ۵ فیٹ ۳ انچ اور ۴ فیٹ ۹ انچ ہوں

۵ ۳′
۴ ۹′
۲۱ ۰
۳ ۱۱ ۳″
۲۴ ۱۱′ ۳″

پس جواب ۲۴ مربع فیٹ ۱۱ اور بعیہ ۳ ثانیہ ہیں اب اسکی تحویل کرو

تو $\frac{11}{12}+\frac{3}{144}=\frac{132}{144}+\frac{3}{144}=\frac{135}{144}=$ ۱۳۵ مربع انچ

پس ۲۴ مربع فیٹ ۱۳۵ مربع انچ جواب ہے

(۲) ایک مکعب کا ہر ضلع ۲ فیٹ ۹ انچ ہے اسکی جسامت دریافت کرو

۲ ۹′
۲ ۹′
۵ ۶
۲ ۰ ۹″
۷ ۶ ۹
۲ ۱
۱۵ ۱ ۶″
۵ ۸ ۱۰″ ۹‴
۲۰ ۹′ ۱۱″ ۹‴

پس جسامت مطلوب ۲۰ مکعب فیٹ ۹ اور بعیہ ۱۱ ثانیہ ۹ ثالثیہ

اسکی تحویل کرو تو $\frac{9}{12}+\frac{11}{144}+\frac{9}{1728}=$

$\frac{1296}{1728}+\frac{132}{1728}+\frac{9}{1728}=\frac{1437}{1728}$

پس جواب ۲۰ مکعب فیٹ ۱۴۳۷ مکعب انچ

(۳) اس مربع کا رقبہ دریافت کرو جسکا ضلع ۷ فیٹ ۸ $\frac{3}{4}$ انچ ہو

۷ ۸ ۹′
۷ ۸ ۹′
۵۴ ۱ ۳″
۵ ۱ ۱۰ ۰
۵ ۹ ۶ ۹
۵۹ ۸ ۱۰ ۶ ۹

اب یہاں ۸′ ۱۰″ برابر ۱۰۶ مربع انچ کے ہے

اور ۶‴ ۹⁗ برابر $(\frac{6}{12}+\frac{9}{144})$ مربع انچ

یعنی $\frac{81}{144}$ یا $\frac{9}{16}$ مربع انچ کے پس ۵۹ مربع فیٹ

۱۰۶ $\frac{9}{16}$ مربع انچ جواب ہے

ضرب جلیبیا کو ضرب اثنا عشری بھی کہتے ہیں اسمیں پہلے اعداد کو قسطاً اس اثنا عشری میں تحویل کر لینا چاہیئے پھر عمل کرنا چاہیئے

اس میں عمل اس طرح ہونا چاہیئے جیسے کہ تحویل میں پائیوں کے آنے بنانے میں ہوتا ہے

(۴) ایک قائم الزاویہ کے اضلاع ۱۳٫۷ فیٹ ۳ ۱/۴ انچ اور ۱۵٫۳ فیٹ ۷ ۱/۲ انچ میں اسکا رقبہ بتلاؤ

۱۲) ۱۳ ۷/۱۲	۱۲) ۱۵ ۳/۱۲
۱ – ۸ ۱۲)	۹ – ۳ ۱۲) ۱
۶ – ۱ ۱۲)	۰ – ۱ ۱۲)
۱	۱

پس اعداد ۱۶۱ اور ۱۰۹ ہیں اور اب انکے ساتھہ ۳ انچ اور ۶ بارہویں اور ۷ انچ ۳ بارہویں لگائیں تو ۱۶۱٫۳۶ و ۱۰۹٫۷۳ کو آپس ضرب دیں

```
   ۱۶۱٫۳۶
   ۱۰۹٫۷۳
   ------
   ۴۸۴ ۰۸
  ۱۱۲۹۵۲
 ۱۴۵۲۲۴
۱۶۱۳۶۰۰
----------
۱۷۳۹۴٫۵۹۴۶
```

```
۱۷۳۹۴٫۵۹۴۶
۱۲) ۱۷۳۹۴ (۱۴۴۹        ۱۲) ۱۴۴۹ (۱۲۰
```

```
  ۱۲۸
  ۱۹۹
  ۱۲
 ----
  ۲۳۱
  ۱۲
 ----
 ۳۸۹
  ۱۲
 ----
 ۳۳۴۶
```

اور $\frac{۳}{۸} = \frac{۵۴}{۱۴۴}$

پس ۱۲۰٫۷ مربع فیٹ ۳۳۴۶ ۳/۸ مربع انچ جواب ہے

سوالات نمبری ۹۹ عشری سکے

(۱) ۲۵ فرینک ۳۵ سینٹ و ۷٫۲ فرینک ۵ ڈسی سینٹ و ۸ سینٹ و ۳٫۲ فرینک ۸۵ سینٹ اور ۵٫۷ فرینک ۱۴ سینٹ کو جمع کرو۔

```
  ۲۵٫۳۵
   ۷٫۵۸
   ۳٫۸۵
   ۵٫۱۴
  ------
  ۱۸٫۱۹
```

(۲) ۵۳٫۴۲ گریم کو ۶۵٫۳۲۴ ڈسی گریم سے تفریق کرو

```
  گریم
  ۶۵٫۳۲۴
  ۵۳٫۴۲۰
  ------
  ۱۱٫۹۰۴
```

(۳) ۵٫۳۲ گریم چاندی کی قیمت ۲٫۵ فرینک فی گریم کے حساب سے بتلاؤ

∴ قیمت ۱۳٫۳ فرینک یعنی ۱۳ فرینک ۳ ڈسی سیٹر

```
  فرینک
   ۵٫۳۲
   ۲٫۵
  -----
  ۲۶۶۰
 ۱۰۶۴
 ------
 ۱۳٫۳۰۰
```

(۴) اگر ۲ آدمی ۱۴٫۴ میٹر زمین ۴ دن میں کہودتے ہوں تو ۱۴ دن میں ایک خندق ۸٫۱۲ میٹر لمبی ۵٫۱۲ میٹر چوڑی ۶٫۱۲ میٹر گہری کتنے آدمی کہودینگے جواب فرض کرو کہ آدمیوں کی تعداد مطلوب ہے

تو ۲۷×۴ : لا×۱۶ :: ۱۴۴ : ۱۲۸×۱۲۵×۱۵۶

∴ لا×۱۶×۴×۱۴۴ = ۲۷×۴×۱۲۸×۱۲۵×۱۵۶

∴ لا = $\frac{۲۷×۴×۱۲۸×۱۲۵×۱۶×۱۰}{۱۴۴×۱۶×۱۰×۱۰×۱۰}$ آدمی = ۳۰ آدمی

سوالات نمبری ۱۰۰ قواعد مسلسل

(۱) اگر ۸ روپئے قیمت میں برابر ۱۵ شلنگ کی ہوں اور ۲۵ شلنگ کی قیمت ۶ ڈولر ہو تو کتنی ڈولر ۴۵ روپیہ کی برابر ہونگے۔

۸ روپئے = ۱۵ شلنگ ∴ ۱ روپیہ = $\frac{۱۵}{۸}$ شلنگ اور ۲۵ شلنگ = ۶ ڈولر یعنی ۱ شلنگ = $\frac{۶}{۲۵}$ ڈولر ∴ ۴۵ روپیہ = ۴۵ × $\frac{۱۵}{۸}$ شلنگ = ۴۵ × $\frac{۱۵}{۸}$ × $\frac{۶}{۲۵}$ ڈولر یعنی ۲۰$\frac{۱}{۴}$ ڈولر

(۲) آ جتنا کام ۳ دن میں کرتا ہے اتنا کام ۴ دن میں ب کرتا ہے اور جتنا کام ب ۵ دنمیں کرتا ہے اتنا ۶ دن میں ح کرتا ہے تو بتاؤ جس کام کو ۱۶ دن میں ح بناتا ہے اسکو آ کتنے دنوں میں بنائے گا

۶ دن میں جو کام ح بناتا ہے اسکو ب ۵ دنمیں بناتا ہے تو جس کام کو ایک دن میں ح بناتا ہے اسکو $\frac{۵}{۶}$ دن میں ب بنائیگا اور جو کام ۴ دن میں ب بناتا ہے وہ ۳ دن میں آ بناتا ہے
∴ جتنا کام ایک دن میں ب بنائیگا اتنا کام $\frac{۳}{۴}$ دن میں آ بنائیگا
∴ جو کام ۱۶ دن میں ح بناتا ہے وہ ب ۱۶ × $\frac{۵}{۶}$ دنمیں بنائیگا اور آ اسکو ۱۶ × $\frac{۵}{۶}$ × $\frac{۳}{۴}$ دن میں بنائے گا یعنے ۱۰ دن میں

(۳) اگر ۲۰ بھیڑونکی قیمت اتنی ہو جتنی ۳ گایوں کی اور ۱۴ گایوں کی وہ قیمت ہو جو ۲ گھوڑوں کی اور ۵ گھوڑوں کی قیمت ۱۰۹ روپئے ہے تو ۶۰ بھیڑونکی قیمت کیا ہوگی

۲۰ بھیڑونکی قیمت = ۳ گائیں ۱۴ گایونکی قیمت برابر ۲ گھوڑوں کی قیمت ۵ گھوڑونکی قیمت ۱۰۹ روپیہ ہے اسلئے ۲۰×۱۴ بھیڑکی قیمت وہ ہے جو ۳×۱۴ گایوں کی یا ۳×۲ گھوڑونکی (۲ گھوڑونکی جگہ ۱۴ گائیں لکہی ہیں) اور ۲۰×۱۴×۵ بھیڑوں کی قیمت ۳×۲×۵ گھوڑوں یعنی ۳×۲×۱۰۹ روپیہ (۵ گھوڑونکی جگہ ۱۰۹ روپیہ لکھے ہیں)

اسواسطے ۲۰×۱۴×۵ بھیڑوں : ۶۰ بھیڑوں :: ۳×۲×۱۰۹ روپیہ : جواب

لیکن ۲۰×۴×۱×۵ کھیروں : ۶۰ کھیروں :: ۷۰ : ۳ اسواسطے

جواب = ۳×۳×۲×۹۱۰ / ۷ = ۲۳۴ روپیہ

سوالات نمبری ۱۰۱ متعلق ایسی اشیاء سے جو یکساں خرچ میں آتی ہیں اور یکساں بڑھتی ہیں یا پیدا ہوتی ہیں

(۱) فرض کرو کہ ایک سبزہ زار ۲۰ بگیہ کا ہے جسمیں گھاس یکساں بڑھتی ہے اور ساری گھاس کو ۱۳ دن میں ۱۳۲ بیل کھاتے ہیں اور ۵ بگیہ کی گھاس کو ۲۸ بیل ۱۶ دن میں کھاتے ہیں تو بتاؤ ۱۴ دن میں ۴ بگیہ گھاس کو کتنے بیل کھائینگے۔

۱۳۲ بیل کو ۲۰ بگیہ سے وہ نسبت ہے جو ۲۶ ۲/۵ بیل کو ہے ۴ بگیہ سے

۲۸ بیل کو ۵ بگیہ سے وہ نسبت ہے جو ۲۲ ۲/۵ بیل کو ہے ۴ بگیہ

۲۲٫۴ بیل : ۲۶٫۴ بیل :: ۱۳ دن : ۱۵ ۵/۱۴

۳ دن کی گھاس کی پیدائش کو (۱۶ − ۱۵ ۵/۱۴) یعنی ۹/۱۴ دن میں ۲۲٫۴ بیل کھاتے ہیں

۹/۱۴ دن : ۱۶ دن :: ۳ دن کی پیدائش : ۸۵ ۱/۳ دن کی پیدائش سے

∴ اصل گھاس کی پیدائش (۸۵ ۱/۳ − ۱۶) دن کی = ۶۹ ۱/۳ دن کی پیدائش کی

۶۹ ۱/۳ + ۱۶ یعنی ۸۵ ۱/۳ دن کی پیدائش کو : (۶۹ ۱/۳ + ۱۴) یعنی ۸۳ ۱/۳ دن کی پیدائش

۲۲٫۴ بیل : ۳۵ بیل :: ۲۲٫۴ بیل : ۲۵ بیل :: ۱۴ دن : ۱۶ دن

تفصیل سوال حل یہ ہے کہ اصل گھاس + ۱۳ دن کی پیدائش گھاس ۴ بگیہ کی ۲۶٫۴ بیل ۱۳ دن میں کھاتے ہیں لیکن اصل گھاس + ۱۶ دن کی پیدائش گھاس ۴ بگیہ کی ۲۲٫۴ بیل ۱۶ دن میں کھاتے ہیں ∴ ۳ دن کی پیدائش گھاس ۲۲٫۴ بیل ۹/۱۴ دن میں کھائینگے اور یہ ۸۵ ۱/۳ دنونکی پیدائش کل ۱۶ دن میں ہے اسواسطے سبزہ زار میں گھاس کی مقدار ۶۹ ۱/۳ دنوں کی پیدائش ہوتی جاتی ہے اور ہم نے یہ تبلایا ہے کہ اصل گھاس + ۱۶ دن کی پیدائش ۲۲٫۴ بیل ۱۶ دن میں کھاتے ہیں تو کتنے بیل اصل گھاس + ۱۴ دن کی پیدائش کو ۱۴ دن میں کھائینگے یہ سوال ہوگا

(۲) ایک سبزہ زار کی گھاس کو ۱۳ دن میں ۱۳۲ بیل کھاتے ہیں اور اسی کو ۲۱ بیل ۱۶ دن میں

کھاتے ہیں تو بتاؤ ۱۲۵ بیل اُسے کتنے دنوں میں کھائینگے اور گھاس یکساں بڑھتی ہے
یہاں پہلی مثال کی طرح دریافت ہوگا کہ اصل گھاس = ۶۹½ دنوں کی پیدائش اور
(۱۶ + ۶۹½) دنوں کی پیدائش کو ۱۱۲ بیل ۱۶ دن میں کھاتے تو اب وہ وقت مطلوب ہے
کہ جسمیں ۱۲۵ بیل وہ گھاس کھائیں جو (وقت مطلوب + ۶۹½ دن) میں پیدا ہو

۱۱۲ بیل : ۱۲۵ بیل } :: ۸۵½ دنکی پیدائش : ۵ ۲۷/۲۸ دن کی پیدائش
۱۶ : ۱ دن }

یعنی ۱۲۵ بیل ۵ ۲۷/۲۸ دن کی پیدائش کو ۱ دن میں کھائینگے پس اصل گھاس روزانہ پیدائش کو
(۵ ۲۷/۲۸ - ۱) یعنی ۴ ۲۷/۲۸ دن میں کھائینگے اور کل ۶۹½ ÷ ۴ ۲۷/۲۸ = ۱۴ دن میں

(۳) ایک کھیت کی گھاس کو ۲۹ بیل ۷ ہفتہ میں کھاتے ہیں یا ۲۵ بیل ۹ ہفتہ میں تو ۶ ہفتہ میں اسکو کتنے بیل کھائینگے۔ گھاس یکساں بڑھتی ہے جواب ۳۲ بیل

(۴) فرض کرو کہ ایک حوض میں پانی کی آمد یکساں جاری رہتی ہے اور جب اس میں ایک خاص مقدار پانی کی ہوتی ہے تو ۱۲ ٹپ جو برابر کے ہیں کھول دئے جاتے ہیں اور ۷½ منٹ میں حوض خالی ہوجاتا ہے یا اسی حوض کو ۷ ٹپ ۱۶ منٹ میں خالی کرتے ہیں تو بتاؤ ۵۰ منٹ میں کتنے ٹپ اسکو خالی کرینگے جواب ۴

سوالات نمبری ۲۰ مختلف

اب ہم چند سوالات بہت توضیح و تشریح کے ساتھ حل کرکے لکھتے ہیں معلموں کو چاہیے کہ وہ طلبہ کو ان سوالات کا حل اسی طرح سمجھایا کریں

(۱) ایک دوڑ کا چکر ۱ ۷/۸ میل گول ہے پانچ آدمی اسکے گرد پھرتے ہیں اور ۳ و ۳ ۳/۴ و ۴ و ۴½ و ۵ میل ہر گھنٹے میں چلتے ہیں تو بتاؤ کتنی دیر میں وہ پھر وہیں آئینگے جہاں سے چلینگے
گھنٹے جسمیں اول آدمی پورا پورا ایک چکر کریگا = (۱ ۷/۸)/۳ = ۵/۸ اور گھنٹے جسمیں دوسرا آدمی ایک پورا چکر کریگا = (۱ ۷/۸)/(۳ ۳/۴) = ½ اور تیسرا آدمی جتنے گھنٹوں میں پورا چکر لگائیگا = (۱ ۷/۸)/۴ = ۱۵/۳۲ چوتھا آدمی جتنے گھنٹوں میں پورا ایک چکر کریگا = (۱ ۷/۸)/(۴½) = ۵/۱۲ اور جتنے گھنٹوں میں پانچواں آدمی پورا چکر کریگا = (۱ ۷/۸)/۵ = ۳/۸ جب سب آدمی اسی جگہ ملینگے جہاں سے چلے تھے

تو ضرور ہے کہ وہ پوری دفعہ دوڑ کے چکر کے گرد پھرے ہوں - پس وقت مطلوب یوں دریافت ہو سکتا ہے کہ ہم وہ اقل عدد دریافت کریں یہ کسر اوسمیں صحیح اعداد اسمیں پوری دفعہ شامل ہوں $\frac{۵}{۸}$ و $\frac{۱}{۲}$ و $\frac{۱۵}{۳۲}$ و $\frac{۵}{۱۲}$ و $\frac{۳}{۸}$ اب

$\frac{۵}{۸} = \frac{۶۰}{۹۶}$ و $\frac{۱}{۲} = \frac{۴۸}{۹۶}$ و $\frac{۱۵}{۳۲} = \frac{۴۵}{۹۶}$ و $\frac{۵}{۱۲} = \frac{۴۰}{۹۶}$ و $\frac{۳}{۸} = \frac{۳۶}{۹۶}$

اور ۶۰ و ۴۸ و ۴۵ و ۴۰ و ۳۶ کا ذو اضعاف اقل ۷۲۰ اسواسطے عدد اقل جسمیں اوپر کی کسریں پوری دفعہ شامل ہوں $\frac{۷۲۰}{۹۶}$ ہے ∴ وقت مطلوب = $\frac{۷۲۰}{۹۶}$ گھنٹے = $۷\frac{۱}{۲}$ گھنٹے

(۲) کتنے سپاہی کم از کم ایک پلٹن میں ہوں کہ اونکی صفیں ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ پوری بند ہیں اور انکا ایک مربع سپاہیوں سے پورا بھرا ہوا بھی بنے جواب پلٹن میں سپاہی کم از کم اتنے ہوں کہ انکی تعداد ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ پر پوری تقسیم ہو تاکہ ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ صفیں پوری بنیں اور یہ بھی اسکے ساتھ ہو کہ پورا بھرا ہوا مربع بھی بنے تو اسکے لئے یہ ضرور ہے کہ جتنی قطاریں ہوں انمیں ہر قطار میں اتنے سپاہی ہوں جتنی قطاریں ہوں - اب ہمکو ایسا عدد دریافت کرنا ہے کہ وہ ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ کا ذو اضعاف اقل بھی ہو اور مربع بھی ہو اب اسکا ذو اضعاف اقل تو ۶۰ ہے اور چونکہ ۶۰ = ۴×۱۵ تو اقل اضعاف ۶۰ کا جو مربع ہو ۴×۱۵×۱۵ یعنی ۹۰۰ ہے

(۳) سات گھنٹے ایک ساتھ بجے اور وہ ۲ و ۳ و ۵ و ۱۵ و ۲۱ و ۶۵ و ۷۷ سکنڈ کے وقفے سے بجتے ہیں تو بتاؤ وہ پھر ایک ساتھ کب بجینگے اور ہر ایک کتنی دفعہ بجے گا

کسی دو لمحوں میں کہ گھنٹے ایک ساتھ بجینگے چاہئے کہ پوری دفعہ بجے ہوں - پس اسی وقفہ میں سکنڈوں کی تعداد ۲ و ۳ و ۵ و ۱۵ و ۲۱ و ۶۵ و ۷۷ پر پوری تقسیم ہونی چاہئے

∴ وقت مطلوب = ۲×۳×۵×۷×۱۳×۱۱ = ۳۰۰۳۰ اور چونکہ پہلا گھنٹہ ۲ سکنڈ میں بجتا ہے تو $\frac{۳۰۰۳۰}{۲}$ = ۱۵۰۱۵ دفعہ بجے گا اور علے ہذا القیاس دوسرا گھنٹہ ۱۰۰۱۰ دفعہ و تیسرا ۶۰۰۶ دفعہ و چوتھا ۲۰۰۲ دفعہ و پانچواں ۱۴۳۰ دفعہ اور چھٹا ۴۶۲ دفعہ و ساتواں ۳۹۰ دفعہ -

(۴) تین آدمی جنکے قدم ۲ فیٹ ۸ انچ و ۲ فیٹ و ۳ فیٹ ۴ انچ ہیں تو بتاؤ ایک میل چلنے میں کتنی دفعہ انکے قدم ایک ساتھ اٹھینگے

۲ فیٹ ۸ انچ = ۳۲ انچ   ۳ فیٹ = ۳۶ انچ   ۳ فیٹ ۴ انچ = ۴۰ انچ

۳۲ و ۳۶ و ۴۰ کا ضعف = ۴×۸×۹×۵ پس جب وہ ۴×۸×۹×۵ انچ چلینگے تو ایک دفعہ اُنکا ساتھہ قدم اُٹھے گا

پس ایک میل میں $\frac{۱۷۶۰×۳×۱۲}{۴×۸×۹×۵}$ = ۴۴ دفعہ یکساں قدم اُٹھے گا

(۵) ایک آدمی گل مہدی کے درختوں کو قطاروں میں برابر لگانا چاہتا تھا جب اُسنے ایک قطار میں ۱۰ پھر ۱۲ پھر ۱۵ لگائے تو ہر دفعہ ۹ درخت بچ رہے مگر جب ۱۳ لگائے تو کوئی نہیں بچا تو بتاؤ کتنے درخت تھے۔ گل مہدی کے درختوں کی تعداد ایسی ہے کہ جسکو ۱۰ اور ۱۲ اور ۱۵ پر تقسیم کریں تو ۹ بچتے ہیں اسلئے وہ ۱۰ و ۱۲ و ۱۵ کا ذواضعاف اقل جمع ۹ ہونگے
۱۰ و ۱۲ و ۱۵ کا ضعف = ۶۰ پس اس سے معلوم ہوا کہ عدد مطلوب کوئی ان اعداد ۶۹ و ۱۲۹ و ۱۸۹ و ۲۴۹ و ۳۰۹ و ۳۶۹ و ۴۲۹ میں سے ہوگا مگر ایک اور شرط بھی ہے کہ وہ پورا ۱۳ پر تقسیم ہو سو یہ شرط ۴۲۹ پر پوری ہوتی ہے جو اول داقل عدد اوپر کے عددوں میں ہے کہ ۱۳ پر پورا تقسیم ہوتا ہے اسواسطے عدد مطلوب = ۴۲۹ ہے

(۶) خاص سال میں ایک ریل کی کل آمدنی اسطرح تقسیم ہوئی کہ ۴۲ فیصدی تو ریل کے کاموں کے خرچ میں اور ۵۶ فیصدی حصہ داروں کے خرچ میں ۳½ فیصدی سود سالانہ کے حساب سے اور باقی ۱۰۰۰۰ روپئے امانت میں تو بتاؤ کتنے سرمایہ سے ریل بنائی گئی تھی۔

ظاہر ہے کہ ۲ فیصدی کل آمدنی میں سے = ۱۰۰۰۰ روپئے

اسلئے ایک فیصدی کل آمدنی کا = ۵۰۰۰ روپیہ

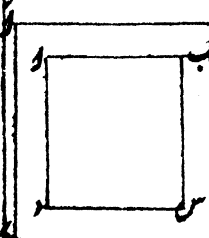
∴ ۵۶ فیصدی کل آمدنی کا = (۵۰۰۰×۵۶) روپیہ اسلئے ۳½ فیصدی یعنی $\frac{۷}{۲۰۰}$ کل سرمایہ کا = (۵۰۰۰×۵۶) روپئے تو ∴ کل آمدنی کا $\frac{۱}{۲۰۰}$ = (۵۰۰۰×۸) روپیہ

∴ کل سرمایہ = (۵۰۰۰×۸×۲۰۰) روپیہ = ۸۰۰۰۰۰۰ روپیہ

(۷) ایک بانس ۳۵ فیٹ اونچا ہے اُس پر رات کو ۱۲ گھنٹے میں ایک بلی ۴ فیٹ ۶ انچ چڑھتا ہے اور دن کو ۱۲ گھنٹے میں [illegible] پس وہ بلی بانس کی چوٹی پر کب پہنچے گا۔

فرض کرو کہ ا ب بلی ہے اور ا چوٹی ہی تو ا ب = ۴۲۰ انچ۔ اب ظاہر ہے
کہ کیڑا رات کو بلی کی چوٹی پر پہونچے گا تو فرض کرو کہ وہ س پر اس رات کو
پہونچا جسکے بعد چوٹی پر پہونچنے کی رات آنے والی ہے اور د وہ مقام ہے
جہاں سے آخر رات کو اسکو چڑہنا ہے۔ پس س د = ۱۶ انچ
مگر د ا ۳۱ انچ سے برا نہیں ہے اسلئے کہ آخر رات کو د سے ا پر
کیڑا پہونچ جائیگا ۱۶ انچ سے د ا بڑا ہے
∴ ۴۰۴ انچ سے د ب چھوٹا ہے اور ۳۸۹ انچ سے چھوٹا نہیں اور کیڑا د سے ۱۶ انچ
ہر روز د تک غروب آفتاب سے دوسرے غروب آفتاب تک چڑہتا ہے تو
ب د کا طول انچوں میں = ۱۵ × تعداد ایام جسمیں کیڑا د پر پہونچا پس جتنے دنوں میں د پر
کیڑا پہونچا ہے اسطرح دریافت ہو سکتا ہے کہ ۱۵ کے اضعاف ۴۰۴ و ۳۸۹ کے درمیان دریافت
کریں جو ایک سے چھوٹے اور دوسرے سے بڑے ہوں پس ۱۵ × ۲۶ یعنی ۳۹۰ اس شرط کو پورا کرتے ہیں
اسواسطے ب د = ۳۹۰ انچ اور کیڑے کو ۲۶ دن یعنی ۲۶ × ۲۴ یا ۶۲۴ گھنٹے د تک چڑہنے میں
لگتے ہیں اور چونکہ د ا = ا ب - ب د = ۳۰ انچ تو وقت د سے ا تک چڑہنے میں
= $\frac{۳۰}{۳۱}$ × ۱۲ گھنٹہ = ۱۱ $\frac{۱۹}{۳۱}$ گھنٹے
اسواسطے کل وقت جو چوٹی تک چڑہنے میں لگا = (۶۲۴ + ۱۱ $\frac{۱۹}{۳۱}$) گھنٹے = ۶۳۵ $\frac{۱۹}{۳۱}$ گھنٹے

(۸) ایک شخص قطعہ زمین جو ۱۰۲۰ چوڑا اور ۱۹۰۲ فیٹ لمبا تھا ۲ فیٹ اونچا کرنا چاہتا ہے
اسلئے اسکے گرد اسنے ایک خندق ۱۷ فیٹ چوڑی جسکی گہرائی سب جگہ برابر تھی کھدوائی تو
بتاؤ اس خندق کا عمق کیا رکھے کہ مطلب حاصل ہو۔ فرض کرو کہ ا ب س د مستطیل قطعہ زمین ہو
جسمیں ا ب = ۱۹۰۲ فیٹ اور ب س = ۱۰۲۰ فیٹ اور



ا َ ب َ س َ د َ باہر کی خندق کی حد ہی چونکہ یہ خندق ۱۷ فیٹ
چوڑی ہی اسلئے ا َب َ = ا ب + ۳۴ فیٹ =
(۱۹۰۲ + ۳۴) فیٹ = ۲۰۰۴ فیٹ

اور ب َ س َ = ب س + ۳۴ فیٹ = (۱۰۲۰ + ۳۴) فیٹ = ۱۱۲۴ فیٹ

قطعہ زمین کا رقبہ = (۱۰۲۰×۱۹۰۲) مربع فیٹ = ۱۹۴۰۰۴۰ مربع فیٹ

ا ب س د کا رقبہ = (۲۰۰۴×۱۱۲۲) مربع فیٹ = ۲۲۴۸۴۸۸ مربع

خندق کی اوپر کی سطح کا رقبہ = (۲۲۴۸۴۸۸ - ۱۹۴۰۰۴۰) مربع فیٹ = ۳۰۸۴۴۸ مربع فیٹ

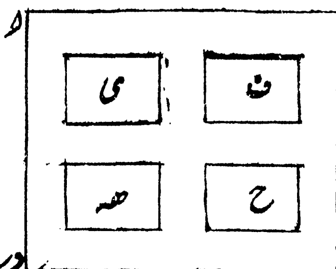
اب چونکہ خندق میں سے جو مٹی کہودی جائے تو وہ قطعہ زمین کو ۲ فیٹ بلند کرتی ہے تو اسلئے خندق

میں سے جتنی مٹی کہودی جائے = ۱۹۰۲×۱۰۲۰×۲ مکعب فیٹ

∴ خندق کی گہرائی = $\frac{2\times1020\times1902}{308448}$ فیٹ = $\frac{255\times317}{6426}$ فیٹ = ۱۲ فیٹ ۷ $\frac{40}{51}$ انچ

(۹) ایک مستطیل صحن ۵۰ گز لمبا اور ۳۰ گز چوڑا ہے اسمیں سڑکیں بنی ہوئی ہیں جو مقابل ضلعوں

کے نقاط وسط کو ملاتی ہیں اور وہ ۶ فیٹ چوڑی ہیں اور باقی سب میں گہاس لگی ہوئی ہے



اب اگر سڑک کی فرش کی لاگت ۱۸ پائی فی فیٹ ہو

اور گہاس کی لگوائی ۳ مربع گز تو کل لاگت

صحن میں کیا ہوگی

فرض کرو کہ ا ب س د صحن ہے اور ا ب ۵۰ گز ہے

اور ب س ۳۰ گز ہے اور ی اور ف و ح اور ھ

سڑکوں کے تقاطع سے گہاس کے قطعات پیدا ہوے ہوں تو بموجب شرط سوال کے یہ سب قطعات سڑکوں کر

آپسمیں برابر ہونگے اور ہر قطعہ کا طول = $\frac{1}{2}$ (۵۰ گز - ۳×۶ فیٹ) = $\frac{1}{2}$ (۱۵۰ - ۱۸) فیٹ = ۶۶ فیٹ

اور ہر قطعہ کا عرض = $\frac{1}{2}$ (۳۰ گز - ۳×۶ فیٹ) = $\frac{1}{2}$ (۹۰ - ۱۸) فیٹ = ۳۶ فیٹ

یہ شکل دیکھنے سے ظاہر معلوم ہوتا ہے ∴ رقبہ گہاس کے ہر قطعہ کا = ۶۶×۳۶ مربع فیٹ = ۲۳۷۶ مربع فیٹ

∴ کل رقبہ جسمیں گہاس لگی ہے = ۴×۲۳۷۶ مربع فیٹ = ۹۵۰۴ مربع فیٹ

اسواسطے سڑکوں کا رقبہ جسپر فرش ہوگا = صحن کے رقبہ - سڑکوں کے رقبوں کے جسپر فرش ہو گا

= ۱۵۰×۹۰ مربع فیٹ - ۹۵۰۴ مربع فیٹ = ۱۳۵۰۰ مربع فیٹ - ۹۵۰۴ مربع فیٹ = ۳۹۹۶ مربع فیٹ

پس فرش کی لاگت = $\frac{5}{4}$×۳۹۹۶ ر = ۵×۱۳۳۲ ر = ۶۶۶۰ ر = ۴۱۶ روپیہ ۴ ر

اور گہاس کی لاگت = $\frac{9504}{9}$×۳ ر = ۳۱۶۸ ر = ۱۹۸ روپیہ اور کل لاگت = ۶۱۴ روپیہ ۴ ر

(۱۰) ایک صندوق بغیر ڈھکنے کے ہے اسکا طول ۵ فیٹ عرض ۳ فیٹ عمق ۲ فیٹ ہے اور اُسکی اطراف

ته کی موٹائی ایک انچ ہی اور جس لکڑی کا وہ بنا ہوا ہے اوس کی قیمت ۹ روپیہ مکعب گز ہے اور صندوق کی بنوائی لاگت کا $\frac{۱}{۱۱}$ حصہ ہی تو بتاؤ صندوق کی قیمت کیا ہی۔

فرض کرو کہ یہ شکل صندوق کی طولانی تراش کی ہی

اور ا ب س د بیرونی حدود ہیں اور ا' ب' س' د' اندرونی

حدود ہیں اور ا' اور ا اور د' اور د ایک لیول میں ہیں

چونکہ ب س = ۴ فٹ تو ب' س' = ۴ فیٹ - ۲ انچ = $۳\frac{۵}{۶}$ فیٹ

دونو طرفوں میں سے موٹائی کو نکال ڈالا ہے اور ایسی ہی

صندوق کا اندرونی عرض جو شکل میں نہیں ہے = $۲\frac{۵}{۶}$ فیٹ اور ا' ب' = ۱ فیٹ ۱۱ انچ = $۱\frac{۱۱}{۱۲}$ فیٹ

پس صندوق کا بیرونی حجم = ۴×۳×۲ مکعب فیٹ اور اندرونی حجم = $۳\frac{۵}{۶} \times ۲\frac{۵}{۶} \times ۱\frac{۱۱}{۱۲}$ مکعب فیٹ

= $\frac{۲۳ \times ۱۷ \times ۲۳}{۱۲ \times ۳۶}$ مکعب فیٹ = $\frac{۸۹۹۳}{۴۳۲}$ مکعب فیٹ ∴

صندوق کی لکڑی کا حجم = $\left(۲۴ - \frac{۸۹۹۳}{۴۳۲}\right)$ مکعب فیٹ = $\frac{۱۳۷۵}{۴۳۲}$ مکعب فیٹ = $\frac{۱۳۷۵}{۴۳۲ \times ۲۷}$ مکعب گز

اسواسطے لکڑی کی قیمت = $\frac{۱۳۷۵}{۴۳۲ \times ۲۷} \times ۹$ روپیہ = $\frac{۱۳۷۵}{۴۳۲ \times ۳}$ روپیہ اور چونکہ صندوق کی بنوائی

= لکڑی کی قیمت $\frac{۱}{۱۱}$ کے ∴ کل قیمت = لکڑی کی قیمت کے $\frac{۱۲}{۱۱}$

∴ کل قیمت = $\frac{۱۳۷۵}{۴۳۲ \times ۳} \times \frac{۱۲}{۱۱}$ روپیہ = $\frac{۱۲۵}{۱۰۸}$ روپیہ = ۱ روپیہ ۲ / ۶ $\frac{۲}{۹}$ پائی

(۱۱) ایک مرد اور ایک لڑکا ایک ایک روز باری باری سے ایک کام کو بناتے تھے جس کو لڑکا ۱۳ روز میں بنا سکتا تھا۔ اب اگر اول روز لڑکا کام کرتا ہی تو آدہے دن کی دیر اس کام کے ختم ہونے میں بہ نسبت اسکے کہ مرد کام کو پہلے کرنا لگتی ہے تو بتاؤ وہ دونو ملکر اس کام کو کتنے دنوں میں کرینگے۔ خواہ لڑکا اول کام کرے خواہ مرد دونو صورتوں میں دنوں کی تعداد جفت نہیں ہو سکتی مثلاً اول دن لڑکا کام شروع کرے اور دنوں کی تعداد ۸ ہو تو ۴ دن لڑکے کے اور ۴ دن مرد کے کام کرنے سے پورا ہو جائیگا اسسے معلوم ہوتا ہی کہ خواہ لڑکا کام کو شروع کرے خواہ مرد دن آٹھہ ہی لگینگے اور دونو صورتوں میں دنوں کی تعداد میں کچھہ فرق نہیں آئے گا برخلاف اسکے $\frac{۱}{۲}$ دن کا فرق ہونا ضرور ہے۔

اس سے معلوم ہوا کہ جن دنوں میں کام ختم ہوگا اسکی تعداد طاق ہوگی یا ایک طاق عدد اور آدہا ہوگا

اول بات کو فرض کرو کہ دن ۷ ہیں تو مرد کے اول روز کام کرنے سے ۶½ دن میں کام ختم ہو جائیگا
اب ظاہر ہے کہ دونو صورتوں میں اول دنوں میں جو کام ہوگا وہ یکساں ہوگا اسلئے جو ساتویں
دن کام کا حصہ باقی رہیگا وہ ایک ہی مرد اور لڑکے کے لئے ہوگا۔ لڑکا تو اسے سارے دن میں
بنائیگا اور مرد آدھے دن میں اس سے معلوم ہوا کہ ایک دن میں لڑکے سے مرد دو چند کام بناتا ہے
اب لڑکا کام کا $\frac{1}{?}$ دن میں بناتا ہے اسواسطے مرد $\frac{1}{12}$ دن میں بنائیگا اسلئے ایک دن میں دونو
ملکر $\frac{1}{?}$ کام بنائینگے

... کو $\frac{1}{?}$ دن میں بناتے ہیں۔ اسواسطے کل کام ۶½ دن میں بنائینگے۔ اب اگر دوسری بات
فرض کرو کہ ... طاق اور ½ دن میں وہ بناتے ہیں یعنی ½ دن میں یا ۹½ دن میں تو
... پہلے کی طرح اوپر بیان ہوا ہے۔

(۱۲) کسی ... کے بہی کھاتہ میں اتنا ہی روپیہ لینا لکھا تھا جتنے روپیہ کا دوالا نکلا تھا مگر اسمیں سے
... پونڈ کا قرض ایسا تھا کہ جسمیں ہر پونڈ میں ۱۳ شلنگ ۴ پنس وصول ہوا۔ اور کل قرضوں کے
وصول کرنے میں دہ فیصدی خرچ ہوا تو ہر پونڈ میں ۱۳ شلنگ ۱ ہوا تو بتاؤ کتنے کا دوالہ نکلا تھا۔
جواب دوالیہ کو ۲۰۰۰ پونڈ میں ہر پونڈ میں ۱۳ شلنگ ۴ پنس یعنی $\frac{2}{3}$ وصول ہوتے ہیں اور باقی
قرض پورے وصول ہوتے ہیں
اسلئے جو قرض نہیں وصول ہوگا اسکی مقدار = $\frac{2000}{3}$ پونڈ = ۲۰۰۰ پونڈ اور بہی کھاتہ میں جو قرض
لکھا ہے اسکے وصول میں $\frac{1}{10}$ اسکا خرچ ہوتا ہے اور وہ پونڈ میں ۱۳ شلنگ یعنی $\frac{13}{20}$ دیتا ہے
اسلئے جو روپیہ وصول ہوگا وہ $\frac{13}{20}+\frac{1}{10}$ یعنی $\frac{3}{4}$ دوالہ کے روپیہ کے تو اسلئے کہ دوالہ کا
روپیہ = بہی کھاتہ کے روپیہ کے اسواسطے جو غیر وصولی روپیہ = دوالہ کے روپیہ کے $\frac{3}{4}$
∴ دوالہ کے روپیہ کے $\frac{3}{4}$ = ۲۰۰۰ پونڈ ∴ $\frac{1}{4}$ = $\frac{2000}{3}$ پونڈ
∴ کل دوالہ کا روپیہ = $\frac{2000}{3}$ = ۶۶۶ پونڈ ۱۳ شلنگ ۴ پنس

(۱۳) ایک آدمی ۹۱۶۶ روپیہ چھوڑ مرا اور وصیت کر گیا کہ یہ روپیہ اس طرح تقسیم ہو کہ بیوی کے
حصہ کی تہائی اور بڑے بیٹے کے حصے کے دو پانچویں اور چھوٹے بیٹے کے تین آٹھویں اور
بیٹے کا آدھا حصہ یہ سب آپسمیں برابر ہوں تو بتاؤ ہر ایک کا حصہ کیا ہے۔

شرائط سوال سے یہ بات ظاہر ہوتی ہے کہ بیوی جب ۳ روپیہ پاتی ہے تو بیٹا $2\frac{1}{2}$ روپیہ اور چھوٹا بیٹا $2\frac{2}{3}$ روپیہ اور بیٹی ۲ روپیہ پاتی ہے اس سے معلوم ہوا کہ اگر بیوی ۱۸ روپیہ پاتی ہے تو بڑا بیٹا ۱۵ اور چھوٹا بیٹا ۱۶ روپیہ اور بیٹی ۱۲ روپیہ پاتی ہے پس اگر ۶۱ روپیہ ہوتے تو بیوی ۱۸ روپیہ پاتی اور بڑا بیٹا ۱۵ روپیہ اور چھوٹا بیٹا ۱۶ روپیہ اور بیٹی ۱۲ روپیہ پاتی

پس اسلئے بیوی کا حصہ = ۴۹۱۶۶ روپیہ کے $\frac{18}{61}$ = ۱۸×۸۰۶ روپیہ = ۱۴۵۰۸ روپیہ

ایسے ہی بڑے بیٹے کا حصہ = ۱۵×۸۰۶ روپیہ = ۱۲۰۹۰ روپیہ

چھوٹے بیٹے کا حصہ = ۱۶×۸۰۶ روپیہ = ۱۲۸۹۶ روپیہ اور بیٹی کا حصہ = ۱۲×۸۰۶ روپیہ = ۹۶۷۲ روپیہ

(۱۴) ایک شخص نے کچھ روپیہ سے تجارت شروع کی اول معاملہ میں اُسنے اپنے روپیہ کے $\frac{1}{7}$ حصہ کا نقصان اٹھایا دوسرے معاملہ میں جتنا روپیہ لگایا تھا اُسپر ۱۰ فیصدی کا فائدہ حاصل کیا - اور تیسرے معاملہ میں جو روپیہ لگایا اُسکا $\frac{9}{11}$ حصہ کا نقصان اٹھایا اور چوتھے معاملہ میں جو روپیہ لگایا اُسپر $66\frac{2}{3}$ فیصدی فائدہ پایا اور اب اس پاس ۱۰۰۰۰ روپیہ ہیں تو بتاؤ کس سرمایہ سے اُس نے تجارت شروع کی

چوتھے معاملہ میں وہ ۱۰۰ روپیہ کے $166\frac{2}{3}$ روپیہ کماتا ہے اسواسطے وہ ایک روپیہ کے $\frac{166\frac{2}{3}}{100}$ یعنی $\frac{5}{3}$ روپیے حاصل کرتا ہے ∴ ۱۰۰۰۰ روپیہ اُسنے ۱۰۰۰۰ روپیہ کے $\frac{3}{5}$ یعنی ۶۰۰۰ روپیہ سے حاصل کیے

پس چوتھا معاملہ اُسنے ۶۰۰۰ روپیہ کا کیا تھا اب تیسرے معاملہ میں اس جمع کے $\frac{9}{11}$ حصہ کا نقصان اٹھایا تو جو جمع اُسنے لگائی اُسکے $\frac{2}{11}$ = ۶۰۰۰ روپیہ ∴ جمع جو لگائی = $\frac{6000}{2}\times 11$ = ۳۳۰۰۰ روپیہ

اب دوسرے معاملہ میں وہ ۱۰۰ روپیہ سے ۱۱۰ کماتا ہے اسواسطے ایک روپیہ کے $\frac{110}{100}$ یعنی $\frac{11}{10}$ روپیہ حاصل کرتا ہے تو ۳۳۰۰۰ روپیہ کو $33000\times\frac{10}{11}$ یعنی ۳۰۰۰۰ روپیہ سے کمائیگا

پس دوسرا معاملہ ۳۰۰۰۰ روپیہ سے شروع کیا پہلے معاملہ اُسنے $\frac{1}{7}$ حصہ نقصان اٹھایا تو جس سرمایہ سے تجارت شروع کی تھی اُس کے $\frac{6}{7}$ = ۳۰۰۰۰ روپیہ اسواسطے جو روپیہ تجارت میں لگایا تھا = $\frac{30000}{6}\times 7$ = ۳۵۰۰۰ روپیہ پس تجارت اس روپیہ سے شروع کی تھی

(۱۵) تجارت میں تین آدمی ا اور ب اور ج شریک ہوئے ا کو نفع کے دو پانچویں حصے ملتے ہیں اور باقی نفع کو ب اور ج برابر تقسیم کر لیتے ہیں ا کی آمدنی ۲۰۰ روپیہ جب زیادہ ہوئے کہ فائدہ ۸ فیصدی سے ۱۰ فیصدی ہوگیا تو ب اور ج کا سرمایہ بتاؤ

جب شرح سود ۲ فیصدی بڑہتی ہی تو ا کا فائدہ ۲۲۰ روپیہ بڑہتا ہی اسلئے
۲۲۰ روپیہ = اسکے سرمایہ کے سود ۲ فیصدی کے ∴ ا کا سرمایہ = ۲۲۰/۲ × ۱۰۰ = ۱۱۰۰۰ روپیہ
اس سے معلوم ہوا کہ ا کا روپیہ دو پانچواں حصہ کل سرمایہ کا ہے اسلئے
کل سرمایہ = ۱۱۰۰۰ × ۵/۲ = ۵۵۰۰ × ۵ اور ب او ج میں سے ہر ایک کا سرمایہ ا کے سرمایہ
کا ۳/۴ ہی اسلئے انمیں سے ہر ایک کا سرمایہ = ۳/۱۰ × ۵۵۰۰ × ۵ روپیہ
= ۳ × ۵۵۰ × ۵ روپیہ = ۸۲۵۰ روپیہ

(۱۶) ۱۲۶۰ من اناج ایک بنئے نے خریدا جسمیں سے ۱/۴ اناج ۵ فیصدی نفع پر اور ۱/۳ اناج ۸ فیصدی نفع پر اور باقی ۱۲ فیصدی کے نفع پر بیچا اگر وہ کل کو ۱۰ فیصدی پر بیچتا تو اسکو ۲۸ روپیہ ۱۴ آنے زیادہ نفع ہوتا تو بتاؤ اناج کی فی من قیمت کیا ہے

اول ہم یہ دریافت کرتے ہیں کہ اگر ا روپیہ من قیمت ہوتی تو نفعوں میں کیا فرق ہوگا
اس صورت میں اناج کی ۱/۴ بیچنے سے ۵ فیصدی کے حساب سے فائدہ ۳۱۵ × ۵/۱۰۰ روپیہ یعنی ۱۵٫۷۵ روپیہ ہوتا
اور اناج کے ۱/۳ بیچنے سے ۸ فیصدی کے حساب سے فائدہ ۴۲۰ × ۸/۱۰۰ یعنی ۳۳٫۶ روپیہ ہوتا
اور باقی کے بیچنے سے فائدہ ۱۲ فیصدی کے حساب سے ۵۲۵ × ۱۲/۱۰۰ روپیہ یعنی ۶۳ روپیہ ہوتا
پس موافق شرائط بالا فائدہ (۱۵٫۷۵ + ۳۳٫۶ + ۶۳) روپیہ = ۱۱۲٫۳۵ روپیہ ہوتا
اور کل کو ۱۰ فیصدی بیچنے سے ۱۲۶۰/۱۰ یعنی ۱۲۶ روپیہ پس فائدوں کا فرق ۱۲۶ روپیہ منفی ۱۱۲٫۳۵ روپیہ یعنی ۱۳٫۶۵ روپیہ ہوا پس جب اناج کی قیمت ایک روپیہ من ہو تو فائدوں کا فرق
۱۳٫۶۵ روپیہ ہوتا ہے تو جب ۲۸٫۸۷۵ روپیہ کا فرق ہوگا تو کیا من اناج ہوگا
ایک من کی قیمت = ۲۸٫۸۷۵/۱۳٫۶۵ = ۵٫۷۷۵/۲٫۷۳ = ۱۱۵۵/۵۴۶ روپیہ = ۲ ۶۳/۷۸ روپیہ

سوالات نمبری ۳۰ متفرق

اول ہم ایسے سوالات لکھتے ہیں جنمیں سے ہر ایک اعداد مجردسے متعلق رکھتا ہی اور وہ کسی خاص قاعدہ سے بالکل متعلق نہیں ہے بلکہ اسمیں ایک ایسا پیچ لگا ہوا ہی کہ طالب علم جسوقت اس پر غور کریگا تو سمجھ میں آجائے گا ایسے سوالات جبر مقابلہ سے نہایت آسانی سے نکل آتے ہیں مگر علم حساب میں بھی انکے حل کرنے میں کچھ مشکل نہیں پڑتی۔

(۱) دو عددوں کا مجموعہ ۷۲ ہے اور انمیں سے ایک ۴۰ ہے دوسرا بتاؤ   ۷۲ - ۴۰ = ۳۲ جواب

(۲) دو عددونکا فرق ۵۶ ہے اور انمیں سے چھوٹا عدد ۳۴ ہے دوسرا بتاؤ   ۵۶ + ۳۴ = ۹۰ جواب

(۳) دو عددونکا مجموعہ ۱۲۶ ہے اور ایک انمیں دوسرے سے بقدر ۱۰ کے زیادہ ہے ان اعداد کو تبلاؤ

۱۲۶ ÷ ۲ = ۶۳   ∴ بڑا عدد = ۶۳ + ۵ یعنی ۶۸ اور چھوٹا عدد = ۶۳ - ۵ یعنی ۵۸

(۴) درجن کے چھہ درجن اور آدہے درجن کے درجن میں کیا فرق ہے

۶ × ۱۲ × ۱۲ - ۶ × ۱۲ = ۸۶۴ - ۷۲ = ۷۹۲ جواب

(۵) وہ عدد بتاؤ جسکے دوچند پر ۱۲ زیادہ کریں تو ۸۶ حاصل ہوں

۸۶ - ۱۲ = ۷۴   ∴ عدد مطلوب ۷۴ ÷ ۲ یعنے ۳۷ ہے

(۶) وہ عدد بتاؤ جسکے پچگنے میں سے ۱۷ نکال ڈالیں تو ۹۸ حاصل ہوں

۹۸ + ۱۷ = ۱۱۵ اسلئے عدد مطلوب ۱۱۵ ÷ ۵ یعنے ۲۳ ہے

(۷) وہ کونسے عدد ہیں کہ جنکا فرق ۱۴ اور مجموعہ ۴۸ ہے

چھوٹا عدد + (چھوٹا عدد + ۱۴) = ۴۸ ∴ دوچند چھوٹا عدد + ۱۴ = ۳۴ + ۱۴

∴ دوچند چھوٹا عدد = ۳۴   ∴ چھوٹا ۱۷ ہے اور بڑا عدد ۱۴ + ۱۷ یعنے ۳۱ ہے

(۸) جس عدد کا سینتیسواں حصہ ۴۱ ہو اسکو بتاؤ عدد = ۴۱ × ۳۷ = ۱۵۱۷

(۹) وہ عدد بتاؤ کہ جسکا سینتالیسواں گنا ۱۴۵۷ ہو   جواب عدد = ۱۴۵۷ ÷ ۴۷ = ۲۶

(۱۰) وہ عدد بتاؤ کہ جسکے پانچ ساتویں حصے ۳۵ ہوں عدد کے ۵/۷ = ۳۵ تو عدد کا ۱/۷ ہے ∴ عدد

(۱۱) وہ عدد بتاؤ کہ جسکے دوچند کے ساتھہ اُسکی تہائی جوڑیں تو ۱۴۰ حاصل ہوں

۲ + ۱/۳ = ۷/۳ ∴ عدد کا ۷/۳ ہے ۱۴۰ ∴ عدد کی ۱/۳ ہے ۲۰ ∴ عدد ہے ۶۰

(۱۲) وہ عدد بتاؤ کہ جسکی تہائی چوتھائی اور آدہے کو جوڑیں تو ۱۰۴ حاصل ہوں

۱/۳ + ۱/۴ + ۱/۲ = ۱۳/۱۲ ∴ عدد کے ۱۳/۱۲ ہیں ۱۰۴ ∴ عدد کا ۱/۱۲ ہے ۸ ∴ عدد ہے ۹۶

(۱۳) وہ عدد بتاؤ کہ جسکی چوتھائی ساتویں حصہ سے بقدر ۳۰ کے زیادہ ہے

۱/۴ - ۱/۷ = ۳/۲۸ ∴ عدد کا ۳/۲۸ ہے ۳۰ ∴ عدد کا ۱/۲۸ ہے ۱۰ ∴ عدد ہے ۲۸۰

(۱۴) وہ عدد کونسا ہے کہ وہ اپنی تہائی و دسویں و بارہویں حصوں کے مجموعہ سے بقدر ۵۸ کے زیادہ ہے

$1-(\frac{1}{4}+\frac{1}{10}+\frac{1}{6})=1-\frac{31}{60}=\frac{29}{60}$ ∴ عدد کا $\frac{29}{60}$ ہے ۵۸ ∴ عدد ہے ۱۲۰

(۱۵) وہ عدد کونسا ہے کہ جسکی چوتھی و پانچویں و چھٹے حصے میں سے ۳۳ نکالیں تو کچھ باقی نہ رہے

$\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{10}=\frac{33}{60}$ ∴ عدد کا $\frac{33}{60}$ = ۳۳ ∴ عدد کا $\frac{1}{60}$ ہے ۱ ∴ عدد ہے ۶۰

(۱۶) وہ عدد بتاؤ کہ جسکا چوتھا پانچواں چھٹا حصہ ملکر عدد کے آدھے سے بقدر ۱۱۲ کے زیادہ ہے

$(\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6})-\frac{1}{2}=\frac{37}{60}-\frac{30}{60}=\frac{7}{60}$ ∴ عدد کا $\frac{7}{60}$ ہے ۱۱۲ ∴ عدد کا $\frac{1}{60}$ ہے ۱۶ ∴ عدد ہے ۹۶۰

(۱۷) وہ عدد بتاؤ کہ جسکا ساتواں حصہ برابر ہے کل عدد منفی ۱۶۲۶ کے

عدد کا $\frac{6}{7}$ ہے ۱۶۲۶ ∴ عدد کا $\frac{1}{7}$ ہے ۲۷۱ ∴ عدد ہے ۱۸۹۷

(۱۸) دو عددوں کا مجموعہ ۵۷۶۰ ہے اور اُنکا فرق برابر ہے بڑے عدد کے ایک تہائی کے

چھوٹا عدد بڑے عدد کی $\frac{2}{3}$ ہے ∴ بڑے عدد کے $(1+\frac{2}{3})=5760$ ∴

بڑے عدد کی $\frac{5}{3}=5760$ ∴ ۳۴۵۶ بڑا عدد ہے اور ۲۳۰۴ چھوٹا عدد ہے

(۱۹) ۱۸۰۰ کو ایسے دو عددوں میں تقسیم کرو کہ ایک عدد دوسرے عدد کے دو ساتویں حصے ہو

بڑے عدد کے $(1+\frac{2}{7})=1800$ تو بڑے عدد کے $\frac{9}{7}$ ہے ۱۸۰۰ ∴ بڑا عدد ہے ۱۴۰۰ و چھوٹا ۴۰۰

(۲۰) ۶۰ کو ایسے دو حصوں میں تقسیم کرو کہ ایک حصہ دوسرے حصہ سے بقدر ۲۴ کے زیادہ ہو

چھوٹا حصہ + (چھوٹا حصہ + ۲۴) = ۶۰ ∴ ۲ چند چھوٹا حصہ + ۲۴ = ۳۶ + ۲۴ ∴

دو چند چھوٹا حصہ = ۳۶ ∴ چھوٹا حصہ = ۱۸ اور بڑا حصہ = ۴۲

(۲۱) وہ عدد بتاؤ کہ جسکو ۴ میں ضرب دیں اور حاصل ضرب کو ۳ پر تقسیم کریں تو خارج قسمت ۲۴ ہو

عدد کے $\frac{4}{3}=24$ ∴ عدد کی $\frac{1}{3}=6$ ∴ ۱۸ عدد مطلوب ہے

(۲۲) ۱۲۹ کو ایسے دو حصوں میں تقسیم کرو کہ ایک کے تین ساتویں دوسرے حصہ سے بقدر ۵۹ کے کم ہوں

چھوٹا حصہ + (چھوٹے حصہ کے $\frac{3}{7}$ + ۵۹) = ۱۲۹ ÷ ∴ چھوٹا + چھوٹے کے $\frac{3}{7}$ = ۷۰

∴ چھوٹے کے $\frac{10}{7}$ = ۷۰ اور چھوٹے کا $\frac{1}{7}$ = ۷ ∴ چھوٹا = ۴۹ اور بڑا = ۸۰

(۲۳) بتاؤ ۹۴٫۲ کو کس عدد پر تقسیم کریں کہ خارج قسمت ۴ اور باقی ۳۷٫۲ ہو

مقسوم علیہ = (۹۴٫۲ − ۳۷٫۲) ÷ ۴ = ۵۳٫۲

(۲۴) کس عدد کو ۲٫۷۰ پر تقسیم کریں کہ خارج قسمت ۶۱۱۶ ہو اور باقی ۳۰۰٫ ہو

مقسوم = (۶۱۱۴ × ۰۲۷ء) + ۰۰۳ء = ۱۶۵ء۱۳۲ + ۰۰۳ء = ۱۶۵ء۱۳۵

(۲۵) مربع ۱۲ کے دوچند اور دوچند ۱۲ کے مربع میں کیا فرق ہے

مربع ۱۲ کا دوچند = ۲ × (۱۲ × ۱۲) = ۲۸۸ اور

دوچند ۱۲ کا مربع = (۲ × ۱۲) (۲ × ۱۲) = ۵۷۶ ∴ ۵۷۶ − ۲۸۸ کا فرق ۲۸۸ ہے

(۲۶) ۲۵ اکائیوں کا کونسا حصہ $\frac{۵}{۸}$ اکائی ہے ۲۵ اکائیوں کا $\frac{۱}{۲۵}$ ایک اکائی

∴ اکائی کا $\frac{۵}{۸}$ ہے $\frac{۱}{۲۵}$ کا $\frac{۵}{۸}$ یعنے ۲۵ کا $\frac{۱}{۴۰}$ ہے

(۲۷) بتاؤ کس عدد کے جذر کی تین چوتھائی ۲۱ ہے

عدد کے جذر کے $\frac{۳}{۴}$ = ۲۱ ∴ عدد کا جذر = ۲۸ ∴ عدد = ۲۸ × ۲۸ = ۷۸۴

(۲۸) ایک عدد کے مجذور کا پانچ ساتواں حصہ ۱۴۰ ہے تو بتاؤ وہ عدد کیا ہے

عدد کے مجذور کے $\frac{۵}{۷}$ = ۱۴۰ ∴ عدد کا مجذور = ۱۹۶ ∴ عدد = $\sqrt{۱۹۶}$ = ۱۴

(۲۹) ایک عدد کے جذر المکعب کے چار پانچویں ۱۲ ہیں تو بتاؤ وہ عدد کیا ہے

عدد کے جذر المکعب کے $\frac{۴}{۵}$ = ۱۲ ∴ جذر المکعب = ۱۵ ∴ عدد = ۱۵ × ۱۵ × ۱۵ = ۳۳۷۵

(۳۰) وہ عدد بتاؤ کہ جسکے مکعب کے آٹھ تیرہویں ۳۶۵۰۴ ہو

عدد کے مکعب کے $\frac{۸}{۱۳}$ = ۳۶۵۰۴ ∴ عدد کا مکعب = ۴۵۶۳ × ۱۳ = ۹ × ۵۰۷ × ۱۳

= ۹ × ۳ × ۱۶۹ × ۱۳ = ۳ × ۳ × ۳ × ۱۳ × ۱۳ × ۱۳ ∴ عدد = ۳ × ۱۳ = ۳۹

(۳۱) ۲۱ کے ساتھ کونسا عدد مخلوط ہے کہ مجموعہ کی دو تہائی ۲۳ ہو

(عدد + ۲۱) کی $\frac{۲}{۳}$ = ۲۳ ∴ عدد + ۲۱ = $۳۴\frac{۱}{۲}$ ∴ عدد = $۱۳\frac{۱}{۲}$

(۳۲) ایک عدد اور ۳۷ کے فرق کا تین پانچواں حصہ ۱۸ ہے وہ عدد بتاؤ

(عدد − ۳۷) کا $\frac{۳}{۵}$ = ۱۸ ∴ عدد − ۳۷ = ۳۰ ∴ عدد = ۶۷

(۳۳) ایک عدد مخلوط کے جذر میں سے ایک نکال لئے تو ماحصل کا $\frac{۵}{۶}$ حصے $\frac{۱۱}{۱۴}$ حاصل ہوئے تو عدد مخلوط کو بتاؤ ماحصل کا $\frac{۵}{۶}$ = $\frac{۱۱}{۱۴}$ اسلئے ماحصل = $\frac{۶۶}{۷۰}$ یعنے $\frac{۳۳}{۳۵}$

∴ عدد کا جذر = $\frac{۶}{۷}$ + ایک = $\frac{۱۳}{۷}$ ∴ عدد = $\frac{۱۳}{۷}$ × $\frac{۱۳}{۷}$ = $\frac{۱۶۹}{۴۹}$ = $۳\frac{۲۲}{۴۹}$

(۳۴) وہ عدد بتاؤ کہ جسکے اوپر ۳ زیادہ کرکے مجموعہ کو ۴ میں ضرب دیں اور حاصل ضرب کو ۳ پر تقسیم کریں

اور خارج قسمت میں سے ۲ تفریق کریں تو ۱۰ باقی رہیں

خارج قسمت = ۱۷+۳ = ۲۰ اور حاصل ضرب = ۲۰×۳ = ۶۰ مجموعہ = ۶۰ ÷ ۴ = ۱۵

عدد = ۱۵ − ۲ = ۱۳

(۳۵) ثابت کرو کہ ۸ کی ساتویں قوت ۲ کی ساتویں قوت کا مکعب ہے

۸×۸×۸×۸×۸×۸×۸ = ۲³×۲³×۲³×۲³×۲³×۲³×۲³ =

۲ کی ساتویں قوت کے مکعب

(۳۶) وہ عدد بتاؤ کہ جسکی آدھی اور تہائی کو ضرب دیں تو ۸۶۴ حاصل ہوں

$\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$ ∴ عدد کا مجذور = ۸۶۴×۶ = ۵۱۸۴ ∴ عدد = √۵۱۸۴ = ۷۲

(۳۷) بتاؤ وہ کونسا عدد ہے کہ جسکے ساتویں آٹھویں حصوں کے حاصل ضرب کو ۳ پر تقسیم کریں تو خارج قسمت ۲۹۸ $\frac{2}{3}$ ہو جواب $\frac{1}{7}\times\frac{1}{8}=\frac{1}{56}$ اور ۲۹۸ $\frac{2}{3}$ ×۳ = ۸۹۶

∴ عدد کا مجذور = ۸۹۶×۵۶ = ۵۰۱۷۶ ∴ عدد = √۵۰۱۷۶ = ۲۲۴

(۳۸) زمین کا قطبی قطر ۴۱۷۰۷۷۹۶ فیٹ ہے تو بتاؤ کتنے میل کا ہے

	فیٹ	
۳	۴۱۷۰۷۷۹۶	
۵½	۱۳۹۰۲۵۹۸	۲ فیٹ
۲	۲	
۱۱	۲۷۸۰۵۱۹۶	
۴۰	۲۵۲۷۷۴۵	۱ فیٹ ۶ انچ
۸	۶۳۱۹۳	۲۵ پول
	۷۸۹۹	۱ فرلنگ

پس جواب ۷۸۹۹ میل ایک فرلنگ ۲۵ پول ۳ فٹ ۶ انچ

(۳۹) ٹیلیگراف کے کھمبوں میں چھیاسٹھ چھیاسٹھ گز کا فاصلہ ہے اور ایک ٹرین ۳ سکنڈ میں دو کے درمیان میں گذر جاتی ہے تو بتاؤ اسکی رفتار فی گھنٹہ کیا ہے

ٹرین ۲۲ گز ۱ سکنڈ میں چلتی ہے تو وہ $\frac{۲۲\times۶۰\times۶۰}{۱۷۶۰}$ میل یعنے ۴۵ میل فی گھنٹہ چلتی ہے

(۴۰) ایک شخص جو تین مہینے میں کماتا ہے وہ ۴ مہینے میں خرچ کرتا ہے اگر ۲۵۰ روپیہ ۸ر کی ششماہی آمدنی ہو تو بتاؤ وہ سالانہ کیا جمع کرتا ہے

بارہ مہینوں میں ۲×(۲۵۰ روپیہ ۸ر) = ۵۰۱ روپیہ کماتا ہے

بارہ مہینوں میں ۳×(۱۲۵ روپیہ ۴ر) = ۳۷۵ روپیہ ۱۲ر خرچ کرتا ہے

∴ ۵۵ ۱۰۵ روپیہ - ۳۷۵ روپیہ ۱۲ ار یعنے ۱۲۵ روپیہ ۴ ر جمع کرتا ہے

(۱۴۰) ایک مکان کا کرایہ سالانہ ۳۶ پونڈ دینا پڑتا ہی اور ایک پونڈ پیچھے ۳ شلنگ ۴ پینس غریبوں کے لئے خیرات کی ٹیکس دینی پڑتی ہی اور اِس خیرات کی دو تہائی کی برابر گیس کی روشنی کی ٹیکس دینی پڑتی ہی اور اِس روشنی کی ٹیکس کی تین پانچویں کی برابر سڑک کی ٹیکس دینی پڑتی ہی تو بتاؤ مکان کا کل خرچ سالانہ کیا ہے -

کل خرچ = ۳۶ ضرب (۱۱ + ۳ شلنگ ۴ پینس + ۲ شلنگ ۲ $\frac{۲}{۳}$ پینس + ۱ شلنگ ۴ پینس)

= ۳۶ × (۱ پونڈ ۶ شلنگ + ۱۰ $\frac{۲}{۳}$ پینس) = ۴۸ پونڈ ۸ شلنگ

(۱۴۱) اگر سوہن پاس ۴۰۰ روپئے زیادہ ہوتے تو ۱۵۰۰ روپیہ کا قرض چکا دیتا اور ۲۹ روپیے بچ رہتے تو بتاؤ اُس پاس کتنے روپے تھے جواب سوہن پاس روپیہ = ۱۵۲۹ روپیہ - ۴۰۰ روپیہ = ۱۱۲۹ روپیہ

(۱۴۲) موہن سوہن رادہا تینوں سیر کے لئے سفر کرنے نکلے ہر ایک پاس ۱۰ روپے تھے آپس میں یہ اقرار ٹھیرا کہ خرچ سب برابر کریں جب وہ پھر کر آئے تو موہن پاس ۸ روپے ۱۵ ار ۶ پائی اور سوہن پاس ۵ روپیہ ۱۰ ار اور رادہا پاس ۲ روپیہ ۱ ر ۹ پائی تھے تو بتاؤ اقرار کے موافق موہن اور سوہن رادہا کو کیا دیں کہ سب پر خرچ برابر پھیلے - جواب ان تینوں پاس ۱۶ روپیہ ۱۱ ار ۳ پائی ہیں اسوسطے ہر ایک کے حصہ میں ۵ روپیہ ۹ ر ۱ پائی آنا چاہیے ∴ موہن پاس ۸ روپیہ ۱۵ ار ۶ پائی - ۵ روپیہ ۹ ر ۱ پائی یعنی ۳ روپیہ ۶ ر ۵ پائی زیادہ اور سوہن پاس ۵ روپیہ ۱۰ ار - ۵ روپیہ ۹ ر ۱ پائی یعنی ۱۱ پائی زیادہ ہے جو زیادہ ہی وہ رادہا کو دیں

(۱۴۳) ایک دخانی جہاز میں ایک لفٹنٹ ایک توپچی اور ۱۵ ملاح تھے اُنکو ۴۹۹ روپیہ ۳ ر کی غنیمت ہاتھ لگی جسمیں لفٹنٹ کا دس گنا اور توپچی کا تگنا ہر ملاح کے حصہ سے ہی تو بتاؤ یہ غنیمت کیونکر تقسیم ہوئی ملاح کے حصہ سے شروع کیجئے تو ان کے حصوں میں نسبت ۱ و ۳ و ۱۰ کی ہے

تو (۱۵ + ۳ + ۱۰) حصے = ۴۹۹ روپیہ ۳ ر ∴ ملاح کا حصہ = $\frac{\text{۴۹۹ روپیہ ۳ ر}}{\text{۲۸}}$ = ۱۷ روپیہ ۱۲ ار ۳ پائی

اور توپچی کا حصہ = ۵۳ روپیہ ۷ ر ۹ پائی ∴ لفٹنٹ کا حصہ = ۱۷۸ روپیے ۴ ر ۶ پائی

(۱۴۸) ۹ $\frac{۱}{۹}$ آنے میں آنے کے $\frac{۱}{۹}$ کتنی دفعہ شامل ہیں اور ایک نوے کتنی دفعہ اور وہ کون عدد ہی کہ جسکا نواں حصہ نو درجن و نو ہی ۹ $\frac{۱}{۹}$ × ۹ = $\frac{۸۲}{۹}$ × ۹ = ۸۲ و ۹ $\frac{۱}{۹}$ × ۹۰ = $\frac{۸۲}{۹}$ × ۹۰ = ۸۲۰

۱۱۷ × ۹ = ۱۰۵۳

(۴۶) ایک ظرف ۸ فیٹ لمبا اور ۷ فیٹ چوڑا ہے اسکے اندر ۹۳ ۳/۴ ہنڈریڈ ویٹ پانی بھرا ہوا ہے تو بتاؤ ظرف کا عمق کیا ہے اور یہ معلوم ہے کہ ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ اونس ہوتا ہے

پانی کی جسامت مکعبی = $\frac{۹۳٫۷۵ \times ۱۱۲ \times ۱۶}{۱۰۰۰}$ مکعب فیٹ

∴ عمق = $\frac{۹۳٫۷۵ \times ۱۱۲ \times ۱۶}{۱۰۰۰ \times ۷ \times ۸}$ فیٹ = $\frac{۹۳٫۷۵ \times ۳۲}{۱۰۰۰}$ فیٹ = ۳ فیٹ

(۴۷) دریا کے کنارہ پر ایک مینارہ ۵۵ فیٹ بلند ہے اور اُسکی چوٹی سے مقابل کے کنارہ تک فاصلہ ۷۸ فیٹ ہے تو دریا کا عرض بتاؤ

$(\text{عرض کے فٹوں})^2 + (۵۵)^2 = (۷۸)^2$ ∴ $(\text{عرض کے فٹوں کا})^2 = ۶۰۸۴ - ۳۰۲۵ = ۳۰۵۹$

∴ عرض میں فیٹ = $\sqrt{۳۰۵۹}$ = انچ ۵۵٫۳

(۴۸) ایک مکعب فٹ سونے کے ٹکڑے کی سو ہزارویں حصہ کے برابر گلٹ ۴۰۲۶ انچ پر کیا گیا ہے تو سونے کی ورق کی موٹائی بتلاؤ۔ جواب موٹائی = $\frac{۱۷۲۸}{۱۰۰۰۰ \times ۴۰۲۶} = \frac{۲۸۸}{۱۰۰۰۰ \times ۶۷۱} = \frac{۱۸}{۳۷۵ \, ۹۱}$

(۴۹) ایک حوض ۲۶ فیٹ ۸ انچ لمبا اور ۱۲ فیٹ ۹ انچ چوڑا ہے تو اُس میں سے کتنے مکعب فیٹ پانی نکالیں کہ پانی کی سطح بالا ایک فٹ نیچی ہو جائے

حجم = $(۲۶\frac{۲}{۳} \times ۱۲\frac{۳}{۴} \times ۱)$ مکعب فیٹ = $\frac{۸۰ \times ۵۱}{۳ \times ۴}$ مکعب فیٹ = ۳۴۰ مکعب فیٹ

(۵۰) ایک ٹرین لندن سے ۱۰ بجے دن کے چلتی ہے اور پورٹس موتھ میں ۱-۵ منٹ رات کے پہنچتی ہے اور ایک اور ٹرین ۷-۵ منٹ صبح کے پورٹس موتھ سے چلتی ہے اور لندن ۱۱-۳۰ منٹ پر پہنچتی ہے تو بتاؤ کسوقت وہ ملتی ہیں۔ جواب پورٹ کی ٹرین ۵ $\frac{۱}{۴}$ گھنٹے میں کل مسافت طے کرتی ہے اور جب دوسری ٹرین چلی تھی تو یہ ٹرین سڑک پر ۲ $\frac{۳}{۴}$ گھنٹے چل چکی تھی اسلئے اُسنے ۲ $\frac{۳}{۴}$ ÷ ۵ $\frac{۱}{۴}$ یعنی $\frac{۱۵}{۲۱}$ اپنی مسافت کے طے کر چکی تھی پس دس بجے دو ٹرین مقابل جانب سے $\frac{۶}{۲۱}$ یعنے $\frac{۲}{۷}$ کل مسافت کے طے کرنے کے لئے چلیں اب اُنکی رفتاروں میں نسبت ۱۲ و ۱۳ کی ہے اسواسطے جب وہ آپسمیں ملی تھیں لندن کی ٹرین کل مسافت کے $\frac{۱۲}{۲۵}$ کے $\frac{۲}{۷}$ یعنے $\frac{۲۴}{۱۷۵}$ طے کرتی ہے اور یہ ٹرین فاصلہ کے $\frac{۲۴}{۱۷۵}$ کو $\frac{۲۱}{۴}$ کے ۳ گھنٹے یعنے $\frac{۳۶}{۴۹}$ گھنٹے یعنی ۴۴ $\frac{۴}{۴۹}$ منٹ میں طے کرتی ہے اسواسطے وہ ۱۰ گھنٹہ ۴۴ $\frac{۴}{۴۹}$ منٹ میں ملینگی

(۵۱) ۱۰ فیٹ اونچی بلّی کا سایہ ۱۲ فیٹ ۸ انچ پڑتا ہے تو بتاؤ اِس مینار کی بلندی کیا ہوگی جسکا سایہ ۷۵ فیٹ لمبا ہے

چونکہ ۵۰ فیٹ ÷ ۲۱۲ فیٹ = ۲۴ ∴ مینار کی بلندی = (۱۰۱ × ۲۴) فیٹ = ۵۴ فیٹ

(۵۲) ایک آدمی کی کل آمدنی ۵۳۴ روپیہ اسطرح ہے کہ ۵۵۰ روپیہ کا سود کسی خاص شرح فیصدی سے اور اس سے ایک روپیہ فیصدی زیادہ ۲۴۵۰ روپیہ کا سود دیا تا ہے تو بتاؤ سود کی شرحیں کیا ہیں

جواب ۲۴۵۰ روپیہ کا سود ایک فیصدی کے حساب سے ۲۴۵ روپیہ ہے

اسواسطے ۷۰۹۹ روپیہ کی آمدنی کم شرح سود سے (۵۳۴ روپیہ − ۲۴۵ روپیہ) روپیہ یعنے ۲۹۸۷۸ روپیہ

اسواسطے ۱۰۰ روپیہ کی آمدنی کم سود کی شرح کے موافق $\frac{100 \times ۲۹۸۷۸}{۹۹۷۰}$ روپیہ یعنے ۴ روپیہ

پس سود کی شرحیں ۴ و ۵ روپئے ہیں

(۵۳) ایک کمرہ ۲۴ فیٹ ۵ انچ لمبا اور ۱۳ فیٹ ۷ انچ چوڑا اور ۱۲ فیٹ ۳ انچ بلند ہے $۳\frac{1}{2}$ مربع گز کا کاغذ اُسپر منڈھا جائے تو کیا لاگت آئے گی۔ اور کمرے میں کھڑکیاں ہیں جنمیں سے ہر ایک ۴ فیٹ سے ۳ فیٹ ہے اور ۲ دروازے ہیں جنمیں سے ہر ایک ۶ فیٹ ۶ انچ سے ۲ فیٹ ۵ انچ ہے اور ایک انگیٹھی ۵ فیٹ سے ۴ فیٹ ہے اُنپر کاغذ نہیں منڈھا جائیگا

دیواروں کا رقبہ = $[(۴۸\frac{5}{6} + ۲۷\frac{1}{6}) \times ۱۲\frac{1}{4}]$ مربع فیٹ = ۶۸۶ مربع فیٹ

منہائی = $[۴۸ + ۱۳ \times ۲ \times \frac{5}{12} + ۲۰]$ مربع فیٹ = $۹۹\frac{5}{12}$ مربع فیٹ

کاغذ کا رقبہ = $(۶۸۶ - ۹۹\frac{5}{12})$ مربع فیٹ = $۵۸۶\frac{7}{12}$ مربع فیٹ

اور کاغذ کی قیمت = $\frac{۷ \times ۷۰۳۹}{۲ \times ۱۲ \times ۹}$ = $۲۲۸\frac{25}{216}$ = ۱۴ روپیہ ۴ $\frac{25}{216}$ /

(۵۴) ایک عورت نے پیسے کے دو دو کے حساب سے کچھ نیبو مول لئے اور اتنے ہی نیبو پیسے کے تین تین لئے اور ان دونوں کو ملا کر ٹکے کے پانچ پانچ نیبو بیچے تو بتاؤ اُسے کیا نقصان فیصدی ہوا

۲ و ۳ و ۵ کا ضیق ۳۰ ہے فرض کرو کہ عورت نے ہر قسم کے نیبو ۳۰ لئے تو اُسنے ۱۵ پیسے + ۱۰ پیسے یعنے ۲۵ پیسے قیمت دی اور $\frac{۶۰ \times ۲}{۵}$ یعنے ۲۴ پیسے قیمت لی اسلئے ۲۵ پیسے کے سودے میں ایک پیسے کا نقصان ہوا اسلئے ۱۰۰ پیسے میں ۴ پیسوں کا نقصان ہوا۔

(۵۵) ۳۹ روپیہ ۱۳ / ۶ پائی کو ایسی دو جمعوں میں تقسیم کرو کہ ایک میں جتنے چھ آنے ہوں اُتنے دوسرے میں ۴ ہوں

جواب ۶ + ۴ = ۱۰ ۔ اسلئے ایک حصہ ۳۹ روپیہ ۱۳ / ۶ پائی کے $\frac{3}{5}$ یعنے ۲۳ روپیہ ۱۴ / ۶ پائی ہے اور دوسرا حصہ ۳۹ روپیہ ۱۳ / ۶ پائی کا $\frac{2}{5}$ یعنے ۱۵ روپیہ ۱۵ / ہے

(۵۶) ہوا کا داب اسکے حجم سے معکوس بدلتا ہے جب وہ ڈاٹ اسطوانہ میں کھنچی ہوئی تھی تو اسکا داب اسطوانہ کی سطح اندرونی کے ہر مربع انچ پر ۲۰ پونڈ تھا مگر اسطوانہ کے اندر ۲ انچ اتری تو ۳۰ پونڈ داب ہر مربع انچ پر ہو گیا تو بتاؤ اسطوانہ کی بلندی کیا ہے

ظاہر ہے کہ ارتفاع : ارتفاع − ۲ انچ :: ۳۰ : ۲۰ ∴ ۲۰ × ارتفاع = ۳۰ × ارتفاع − ۶۰

∴ ۱۰ × ارتفاع = ۶۰ اسلئے ارتفاع = ۶ انچ

(۵۷) آ اور ب نے ایک کام کا آدھا آدھا حصہ اسطرح بنانا شروع کیا کہ آ نے کام ۹ بجے شروع کیا اور ب نے ۹½ بجے گیارہ بجے تک دونوں نے کام کیا اور ایک تہائی کام بنا لیا مگر پھر دونوں نے ایک بجے کام شروع کیا اور آ نے ۴ بجے کام ختم کر دیا تو بتاؤ ب کسوقت اپنے کام کو ختم کرے گا۔ جواب

آ نے پہلے ۲ گھنٹے اور دوبارہ ۳ گھنٹے کام کیا اسلئے ۵ گھنٹے میں آدھا کام اپنا پورا بنا دیا اسلئے وہ ایک گھنٹہ میں ۱/۱۰ کام بناتا ہے اور پہلے ۲ گھنٹے میں اسنے ۲/۱۰ یعنی ۱/۵ کام بنایا اسلئے ب نے پہلے ۱½ گھنٹے میں ۱/۳ − ۱/۵ = ۲/۱۵ کام بنایا اسلئے کل کام ۸ گھنٹے میں بنایا اور آدھا ۴ گھنٹے میں اور ڈیڑھ گھنٹہ دوپہر سے پہلے کام کر چکا تھا اسلئے ۲½ گھنٹے ۱ بجے سے یعنی ۳½ بجے تک کام کیا

(۵۸) ایک قوم کے سکہ میں ایک حصہ چاندی اور ۱۱ حصہ سونا خالص ہے ایک دوسری قوم کے سکہ میں ایک حصہ ملاوٹ اور ۲۳ حصے سونا ہے اور اول قوم کے ۴۶ سکے وزن میں دوسری قوم کے ۴۸½ سکوں کے برابر ہوتے ہیں اور چاندی کی قیمت ذاتی سونے کی قیمت کا ایک سولہواں حصہ ہوتی ہے ان سکوں پر مبادلہ مساوی بتلاؤ۔ جواب ایک قوم کے سکہ کا نام س اور دوسری قوم کے سکے کا نام ص رکھو تو س کا ۱/۱۲ چاندی اور س کا ۱۱/۱۲ سونا ہے اور ص کا ۲۳/۲۴ سونا ہے اب

چونکہ ۱/۱۶ کا ۱/۱۲ = ۱/۱۹۲ ∴ س سکے کی قیمت : ص سکے کی قیمت :: ۴۶ × (۱۱/۱۲ + ۱/۱۹۲) : ۴۸ × ۲۳/۲۴

= (۱۷۷ × ۴۶)/۱۹۲ : (۲۳ × ۱۷۷)/(۸ × ۲۴) = ۲/۲۴ : ۱ = ۲ : ۴ = ۱ : ۲

(۵۹) ایک مستطیل برتن جس کا طول عرض عمق ۶ فٹ ۳ انچ و ۵ فٹ و ۴ فٹ ۲ انچ ہے پانی سے بھرا ہوا ہے وہ ٹپکنا شروع ہوا جسسے ۷ انچ پانی اتر گیا تو اب پانی کا حجم بتاؤ کہ کیا ہے

جو حجم باقی رہا = (۶¼ × ۴ ۵/۱۲ × ۴ ۵/۶) مکعب فٹ = ۱۱۵ مکعب فٹ ۳۰۰ مکعب انچ

(۶۰) آ اور ب اور ج نے ایک سبزہ زار ۳۴۰ روپیہ کو لیا آ نے ۱۰ گھوڑے ایک مہینے اور ب نے

۱۲ بیل ۲ مہینے اور ج نے ۲۰ بھیڑیں ۳ مہینے چرائیں - ایک ہی وقت میں گھوڑے بیل بھیڑ کی خوراک میں ۴ و ۳ و ۱ کی نسبت ہے تو بتاؤ ہر ایک کیا دے

ان کے حصوں میں نسبت ۴×۱۰×۱ : ۳×۱۲×۲ : ۱×۳×۲۰ یعنی

۴۰ : ۷۲ : ۶۰ کی ہے ∴ ا کا حصہ = ۴۳۰ روپیہ کے $\frac{۴۰}{۱۷۲}$ = ۱۰۰ روپیہ

اور ب کا حصہ = ۴۳۰ روپیہ کے $\frac{۷۲}{۱۷۲}$ = ۱۸۰ روپیہ اور ج کا حصہ = ۴۳۰ روپیہ کے $\frac{۶۰}{۱۷۲}$ = ۱۵۰ روپیہ

(۶۱) ایک اینٹ کا طول عرض موٹائی ۲۰ انچ و ۱۰ انچ و $۲\frac{۱}{۲}$ انچ ہے ایسی ۹۶۰ اینٹوں کی قیمت ۴۳ روپیہ ۸ پائی ہے تو بتاؤ ان ۱۰۰ اینٹوں کی کیا قیمت ہوگی جنکا ہر امتداد پہلی اینٹ کے ہر امتداد سے بقدر $\frac{۱}{۵}$ کے کم ہے

یہاں دوسری صورت کی اینٹ کا حجم مکعبی پہلی صورت کی اینٹ کا $(\frac{۴}{۵})^۳$ ہے لیکن جو امتداد پہلی صورت میں اینٹ کے بیان ہوئے ہیں ان سے قطع نظر کرکے استدلال اسطرح کر سکتے ہیں کہ

۱۰۰ اینٹوں کی قیمت = ۱۰۰ × $\frac{۶۴}{۱۲۵}$ × $\frac{۱۲۲۰}{۹۶۰}$ = ۶۴ پائی = ۵ آنہ ۴ پائی

(۶۲) ایک قرض اب سے $۴\frac{۱}{۲}$ مہینے بعد مجھ پر واجب الادا تھا میں ابھی $\frac{۱}{۴}$ دیدیا اور $\frac{۱}{۴}$ تین مہینے کے بعد ادا کیا تو بتاؤ باقی کب ادا کیا جاوے جواب $\frac{۱}{۴}$×۳ + $\frac{۱}{۲}$ × (ان مہینوں کی تعداد میں جسکے آخر میں باقی قرض ادا کیا جاوے) = $\frac{۱}{۴}$ × $۴\frac{۱}{۲}$

∴ تعداد مطلوب کا $\frac{۱}{۲}$ = $۴\frac{۱}{۲}$ − $\frac{۳}{۴}$ = $\frac{۱۵}{۴}$ ∴ تعداد مطلوب = $\frac{۳۰}{۴}$ = $۷\frac{۱}{۲}$ ماہ

(۶۳) ایک زمیندار کا گماشتہ کسان سے لگان میں اناج لیتا ہے اور زمیندار کو دیتا ہے اور ہر دفعہ وہ جھوٹی ترازو کام میں لاتا ہے جسکے ایک پلڑے میں ۹ سیر کا وزن دوسرے پلڑے کے ۱۰ سیر وزن کو تولتا ہے اناج ۴۹ من کے بھاؤ کا ہے اور اسطرح لینے سے گماشتہ کو ۸ روپیہ ۳ آنہ کا فائدہ ہوتا ہے تو بتاؤ کسان کتنا اناج لگان میں دیتا ہے - گماشتہ کا فائدہ $\frac{۹۳۱}{۴۹}$ یعنی ۱۹ من ہے

اور چونکہ وہ ہر من میں $\frac{۱}{۹}$ فائدہ کسان سے حاصل کرتا ہے اور $\frac{۱}{۱۰}$ زمیندار سے

∴ لگان ۱۹ ÷ ($\frac{۱}{۹}$ + $\frac{۱}{۱۰}$) من یعنی ۹۰ من ہے

(۶۴) پانی سے بھرے ہوئے مربع برتن کا طول ۱۲ فیٹ ۸ انچ ہے تو پانی کتنا وزن میں اس سے نکالا جائے کہ اسکا عمق ۴ فیٹ ۹ انچ نیچا ہو جاوے - ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ اونس ہوتا ہے

پانی کا حجم مکعب فٹ میں = ($۱۲\frac{۲}{۳}$ × $۱۲\frac{۲}{۳}$ × $۴\frac{۳}{۴}$) مکعب فٹ = $\frac{۵×۱۹×۱۹}{۳}$ مکعب فٹ

ادہر پانی کا وزن = ۱۸۰۵۰۰۰/۲ اونس = ۱۶ ٹن ۱۵ ہنڈرڈ ویٹ ۱۲ ۳/۴ اونس

(۶۵) ایک نہر ۱۴ میل ۶ فرلنگ لمبی ۴۸ فیٹ چوڑی ہے اسمیں لیول کے لئے ایک لوک ۸۰ فیٹ لمبا ۱۲ فیٹ چوڑا بنایا گیا ہے اور ۸ فیٹ ۶ انچ کا جہال دیا گیا ہے تو بتاؤ اوپر کی نہر کا پانی جب ایک انچ نیچا ہوگا تو کتنے بجرے لوک سے گذر جائینگے

اوپر کی نہر کا پانی جو نیچے جائیگا اسکا حجم = (۱۱۸ × ۶۶۰ × ۴۸ × ۱/۱۲) مکعب فیٹ

اور لوک کا پانی مکعب فٹوں میں = (۸۰ × ۱۲ × ۱۷/۲) مکعب فیٹ

∴ بجروں کی تعداد = (۱۱۸ × ۶۶۰ × ۴ × ۲)/(۸۰ × ۶ × ۱۷) = ۶۴۹/۱۷ = ۳۸ ۳/۱۷ یعنے ۳۸ بجرے گذرینگے

(۶۶) ایک شخص ۲۳۵۸ پونڈ کی قیمت نقد سے جو اب سے ۱۲ سال بعد ۴ فیصدی بر ذا الادا ہے جب گاس کمپنی کی شیر مول لیتا ہے جسپر ۹ فیصدی سود ملتا ہے اور ۱۰۰ پونڈ کا حصہ ۱۴۴ پونڈ کو بکتا ہے تو بتاؤ اسکی آمدنی کیا ہوگی اور ان حصوں کے لینے میں اسے سود کیا پڑے گا

قیمت نقد = ۲۳۵۸ پونڈ کے ۱۰۰/۱۴۸ = ۱۵۹۳ ۱/۳ پونڈ

∴ آمدنی گاس کے شیر میں = ۱۵۹۳ ۱/۳ پونڈ کا ۹/۱۴۴ = ۹۹ پونڈ ۹ شلنگ ۲ پنس

شرح سود فیصدی = ۱۰۰ کا (۹۹ ۲۳/۱۲۰)/(۱۵۹۳ ۱/۳) = ۶ ۱/۴

(۶۷) برانڈی اور پانی ملا ہوا ۲۰ گیلن ۲۵ شلنگ گیلن کا ہے اگر خالص برانڈی ۳۰ شلنگ گیلن کی ہو تو بتاؤ برانڈی میں کتنے گیلن پانی ملا ہوا ہے

۵ گیلن خالص برانڈی کی قیمت ۱۵۰ شلنگ ہے اور نیز ۶ گیلن کی جسمیں پانی اور شراب ملی ہوئی ہے ۱۵۰ شلنگ ہے جسمیں ۵ گیلن خالص شراب اور ایک گیلن پانی ہے۔ اسلئے ۱۰۰ گیلن برانڈی میں ۲۰ گیلن پانی ہوگا جس سے شراب ۲۵ شلنگ گیلن کی بنجائے گی

(۶۸) دو آدمیوں نے برابر روپیہ الگ الگ ۳ فیصدی و ۳ ۱/۲ فیصدی میں لگایا اور ان کو سود برابر ملا اور ۳ فیصدی کا بہاؤ ۷۵ تہا تو ۳ ۱/۲ فیصدی کا بہاؤ کیا تہا

بہاؤ مطلوب = ۳ ۱/۲ × ۷۵/۳ = ۷۵ × ۷/۶ = ۸۷ ۱/۲

(۶۹) ایک پل کا پایہ مدور گول ۱۵ فیٹ قطر کا ہے اور اسکا ہر ایک مربع انچ ۷۵۰ ٹن کا داب سہار سکتا ہے تو یہ مان کر کہ دائرہ کے رقبہ کا ۳.۱۴۱۵۹ گنا برابر ہوتا ہے اس مربع کے جو نصف قطر پر بنایا

بتاؤ کہ یہ پایہ کتنی داب سہار سکے گا

پایہ کی تراش افقی کا رقبہ = (۳٫۱۴۱۵۹ × $\frac{(۴٫۵)^{۲}}{۴}$) مربع فیٹ

∴ داب = (۰۷۵ × ۴۳۱ × ۳٫۱۴۱۵۹ × $\frac{(۴٫۵)^{۲}}{۴}$) ٹن = ۱۹۰۰۸۵۱۵۹٫۲۵ ٹن

(۱۰) ۹۰ فیٹ کے فاصلہ کے اندر جنگلے میں پہلو بہ پہلو ۲، ۳ و ۵ فیٹ کے فاصلوں سے سلاخوں کی تین لینیں لگی ہوئی ہیں اگر ایک شخص جنگلے سے باہر پھرے تو وہ کے دفعہ تینوں سلاخوں کو ایک سیدھ میں دیکھے گا

۲ و ۳ و ۵ کا ذ ا ضعاف اقل ۳۰ ہے اور ۹۰ ÷ ۳۰ = ۳ پس تین دفعہ دیکھے گا اور اگر اول سلاخوں کو بھی حساب میں لگائیں تو ۴ دفعہ۔

(۱۱) ایک سپاہی نے ۵ گھنٹے کی رخصت لی تو بتاؤ وہ ڈاک گاڑی میں جو ۲۰ میل فی گھنٹے چلتی ہے کتنی دور جائے کہ وہاں سے وقت پر پانچ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے پیدل چلا آئے ظاہر ہے کہ آنے میں جانے سے دو گنا وقت صرف ہوگا اسلئے اُسکو ۵ گھنٹے کی $\frac{۱}{۳}$ سوار ہونا چاہئے ∴ وہ سوار $\frac{۵}{۳}$ یعنی $۱\frac{۲}{۳}$ کے ۳۳ میل جائے

(۱۲) دو ریلیں ایک ہی وقت چھوٹیں ایک علی گڈہ سے دہلی کو اور دوسری دہلی سے علی گڈہ کو اگر وہ آپس میں ملنے کے بعد ایک گھنٹہ اور ۴ گھنٹے بعد اپنے اپنے مقام پر پہنچیں تو ثابت کرو کہ ایک دوسرے سے دو چند چلتی ہے جواب جس مقام میں ملتی ہیں اسکا نام م رکھو تو

علی گڈہ سے م تک فاصلہ = ۴ × رفتار فی گھنٹہ سست چلنے والی گاڑی کے اور

دہلی سے م تک فاصلہ = ۱ × رفتار فی گھنٹہ تیز چلنے والی گاڑی کے

∴ $\frac{\text{۴ × رفتار سست چلنے والی گاڑی}}{\text{۱ × رفتار تیز چلنے والی گاڑی}} = \frac{\text{علیگڈہ سے م تک فاصلہ}}{\text{دہلی سے م تک فاصلہ}}$

$\frac{\text{رفتار سست گاڑی}}{\text{رفتار تیز گاڑی}} = \frac{\text{فاصلہ دہلی سے م تک}}{\text{فاصلہ علی گڈہ سے م تک}}$ ـ تالیف نسبت سے

$\frac{\text{۴ × (رفتار سست گاڑی)}^{۲}}{\text{۱ × (رفتار تیز گاڑی)}^{۲}} = ۱$ ∴ ۲ × (رفتار سست گاڑی) = رفتار تیز گاڑی

(۱۳) دو برابر کے شراب کے گلاس ہیں اُن میں شراب و پانی ملا ہوا بھرا ہوا ہے ایک میں نسبت شراب و پانی کی ۱ و ۳ کی ہے اور دوسری میں ۱ و ۴ کی ہے یہ دونو ایک برتن میں ملائے گئے تو اس مخلوط شراب کی قوت کو بتلاؤ

پہلے گلاس میں ۴ حصوں میں سے ایک حصہ یا ۲۰ حصوں میں ۵ حصے شراب ہے اور دوسرے گلاس میں ۵ حصوں میں ایک حصہ

یا ۴۰ حصوں میں ۶ حصے شراب ہے ∴ ملی ہوئی شراب کے ۴۰ حصوں میں ۹ حصے شراب ہے

∴ شراب اور پانی میں ۹ و ۳۱ کی نسبت ہے

(۷۴) دو دھات کے ٹکڑے ایک چھت سے لٹکتے تھے اور انمیں ایک دوسرے سے ۲،۱۰۲ انچ بڑا تھا اور چھوٹا ان میں سے سو برس میں ۳،۰۱۴ انچ بڑھ جاتا ہے تو بتاؤ دوسرا کتنا بڑھے کہ ۲۵ سال کے آخر میں انکا طول برابر ہو چھوٹا ۲۵ سال میں ۳،۰۱۴ کا ¼ یعنی ۰،۷۵۳۵ انچ بڑھتا ہے اسلئے اب بڑے ٹکڑے کو (۰،۷۵۳۵ − ۲،۱۰۲) انچ یعنی ۱،۳۴۸۵ انچ بڑھنا چاہیے

∴ ۱۰۰ سال میں اسکو ۱،۳۴۸۵ انچ کے $\frac{۱۰۰}{۲۵}$ یعنی ۵،۳۹۴ انچ بڑھنا چاہیے

(۷۵) ایک دھات کا ٹکڑا مکعب ہے جسکی قیمت ۱۵۰ روپیہ ۱۲ آنہ ۴ پائی فی مکعب فٹ ۴ روپیہ ۹ آنہ ۴ پائی کے حساب سے ہے تو اسکی گلٹ گرائی آدہ پائی فی مربع انچ کے حساب سے کیا ہوگی

۱۵۰ روپیہ ۱۲ آنہ ۴ پائی = ۲۸۹۴۹۲ پائی اور ۴ روپیہ ۶ آنہ ۴ پائی = ۸۴۴ پائی

اسلئے مکعب دھات کی جسامت = $\frac{۲۸۹۴۹۲}{۸۴۴}$ انچ = ۳۴۳ مکعب انچ ∴ مکعب کا کنارہ = $\sqrt[۳]{۳۴۳}$ = ۷ انچ

اسلئے سطح بیرونی اطراف کی = (۶ × ۴۹) مربع انچ = ۲۹۴ مربع انچ

∴ گلٹ کی قیمت = ۱۴۷ پائی = ۱۲ آنہ ۳ پائی

(۷۶) ایک کروڑ آدمیوں کی آبادی میں سے سالانہ ۴۰ آدمیوں میں ایک پیدا ہوتا ہے اور ۳۰ میں سے ایک مرتا ہے تو بتاؤ ۵ سال میں کتنی آبادی ہوگی جواب ۱۲۰ میں ۳ آدمی پیدا ہوتے ہیں اور ۴ مرتے ہیں اسلئے ہر سال میں آبادی کی افزائش ۱۲۰ میں ایک ہے اسلئے ہر سال کی آبادی $\frac{۱۲۱}{۱۲۰}$ سال سابق کی آبادی کا ہوگی

پس پانچ سال کے آخر میں آبادی ۱۰۰۰۰۰۰۰ × $(\frac{۱۲۱}{۱۲۰})^۵$ = ... = ۱۰۴۲۱۵۷۸ تقریباً

(۷۷) ایک مدرسہ میں مدرس کل تعداد مدرسہ کے ۰،۱۴۴ ہیں مگر جب ۴۰ نئے لڑکے داخل ہوئے تو مدرسوں کی تعداد کل کی تعداد کے ۰،۳۷۵ ہو گئی تو بتاؤ نئے لڑکوں کے داخل ہونے سے پہلے مدرسہ میں کتنے لڑکے اور مدرس تھے جواب ۰،۱۴۴ = $\frac{۳۷۵}{۹}$ اور ۰،۳۷۵ = $\frac{۳۷۵}{۱۰۰۰}$

ان دونوں کسروں میں نسبت ۹ و ۱۰ کی ہے اس سے معلوم ہوا

۱۰ × اول تعداد کل ہم مدرسہ = ۹ × دوم تعداد کل ہم مدرسہ + ۳۶۰ ∴ تعداد کل ہم مدرسہ = ۳۶۰ اور

چونکہ $\frac{۳۷۵}{۹۰۰}$ = $\frac{۵}{۱۲}$ تو تعداد مدرسین $\frac{۵ \times ۳۶}{۱۲}$ یعنی ۱۵ تھی

(۴۸) ایک مستطیل زمین ۷۲ گز سے ۴۵ گز ہے اسمیں ۴ قطعے گھاس کے قطع کئے گئے ہیں جنمیں سے ہر ایک ۲۷ فیٹ سے ۱۳½ فیٹ ہے اور بیچ میں ۶ گز مربع حوض بنایا گیا ہے جسمیں ۲۵۲ مکعب گز پانی آتا ہے تو بتاؤ باقی زمین میں ۱ر فی مربع گز کے حساب سے بجری میں کیا صرف ہوگا اور حوض کا عمق کیا ہے

کل مستطیل کا رقبہ = (۷۲×۴۵) مربع گز = ۳۲۴۰ مربع گز

گھاس کے قطعوں کا رقبہ = (۴×۲۷×۱۳½) مربع فیٹ = ۱۶۲ مربع گز

∴ رقبہ جسپر بجری بچھائی جائیگی = ۳۲۴۰ - (۱۶۲ - ۳۶) مربع گز = ۳۰۴۲ مربع گز

∴ لاگت بجری = ۳۰۴۲ ر = ۱۹۰ روپیہ ۲ ر اور عمق حوض = (۲۵۲ ÷ ۳۶) گز = ۷ گز

(۴۹) اس تجارت میں اوسط منفعت کیا ہوگا جسمیں ۲ سال ۴ مہینے میں ایک سانجھی جسکو فائدہ کے ۷ ملنے چاہئیں ۴۹۸۴ روپیہ ۵ ر ۵ پائی پائے

فائدہ = ۱۲/۲۸ × ۷/۱۲ × ۴۹۸۴ روپیہ ۵ ر ۵ پائی = ۶۷۴۷ روپیہ ۸ ر ۱½ پائی

(۵۰) ایک نان بائی اپنی کل آمدنی میں سے ۷۰ فیصدی تو میدہ میں اور ۲۰ فیصدی اسکے خرچوں میں لگاتا ہے اب میدہ کی قیمت ۵۰ فیصدی گھٹ گئی اس کے سبب سے اور خرچوں میں بھی ۲۵ فیصدی کی کمی ہو گئی تو بتاؤ وہ ۵ پائی کی روٹی کی قیمت کتنی کم کرے کہ اسکو فائدہ وہی ہو جو پہلے ہوتا تھا۔ کل آمدنی میں ۳۵ فیصدی کی کمی میدہ کی کمی قیمت کے سبب سے اور ۵ فیصدی کی کمی اور خرچوں کے سبب سے ہوئی اسلئے کل ۴۰ فی صدی کی کمی ہوئی پس ۵ پائی کی روٹی کی قیمت ۴۰ فیصدی کم کرے یعنی بقدر ۵×۴۰/۱۰۰ یعنے ۲ پائی کے اسکی تشریح یوں ہوتی ہے

نان بائی اپنی کل آمدنی میں ہر سو روپیہ میں سے ۷۰ کا میدہ خریدتا اور ۲۰ فیصدی اور خرچوں میں صرف کرتا تو ۱۰ فیصدی اسکو نفع ہوتا تھا۔ جب میدہ کی قیمت ۵۰ فیصدی کم ہو گئی تو جو میدہ ۷۰ کو خریدا جاتا تھا اب ۳۵ کو خریدا جانے لگا اور خرچ بھی ۲۵ فیصدی (یعنی چوتھائی کم ہو گئی) تو بجائے ۲۰ روپیہ کے اب ۱۵ روپیہ خرچ رہ گیا - پس اب (۳۵+۱۵) یعنے ۵۰ روپیہ بجائے ۹۰ کے خرچ کرتا ہے - اب بھی وہی فائدہ اٹھانا چاہتا ہے جو پہلے اٹھاتا تھا اسلئے جو وہ پہلے (۹۰+۱۰) یعنی ۱۰۰ روپیہ کو بیچتا تھا اب (۵۰+۱۰) روپیہ یعنے ۶۰ روپیہ کو بیچے یعنے ۴۰ فیصدی کم کردے یعنے قیمت دو پانچویں حصہ کم کردے

یعنے ۵ پائی میں ۲ پائی کم کردے +

(۸۱) دو جہاز اسطرح بنائے گئے کہ پہلے جہاز میں بنسبت دوسرے جہاز کے دوچند بڑھئی لگائے گئے پہلا جہاز ۹ مہینے میں تیار ہوا اور دوسرا ۸ مہینے میں اور پہلے جہاز کے ہر بڑھئی کی مزدوری ۷ پائی فی گھنٹہ تھی اور وہ ۱۲ گھنٹے کام کرتے تھے اور دوسرے جہاز کے بڑھئی کی مزدوری ۶ پائی فی گھنٹہ تھی اور $10\frac{1}{2}$ گھنٹے وہ ہر روز کام کرتے تھے پہلے جہاز میں بڑھئیوں کی مزدوری کے ۷۵۰۰ روپئے دئے گئے تو بتاؤ دوسرے جہاز کے بڑھیوں کو کیا مزدوری دیگئی

ان جہازوں کی قیمتوں میں نسبت $2\times9\times7\times12 : 1\times8\times6\times10\frac{1}{2}$ ∴

دوسرے جہاز کی قیمت $= \frac{10\frac{1}{2}\times6\times8}{12\times7\times9\times2}\times 7500$ روپیہ $= 2500$ روپیہ

(۸۲) ۴ فیصدی کی شرح سود سے ۲ سال میں ایک جمع کے سود مفرد اور سود در سود میں ۶ روپیہ کا فرق ہے تو بتاؤ وہ جمع کیا ہے

۱۰۰ روپیہ کا سود در سود ۲ سال میں ۸٫۱۶ روپیہ ہے اور سود مفرد ۸ روپیہ ہے

∴ جمع مطلوب $= \frac{6\times100}{.16}$ روپیہ $= \frac{60000}{16} = 3750$ روپیہ

(۸۳) سوہن و موہن اپنا حساب چکانے بیٹھے سوہن نے موہن کو $3\frac{1}{2}$ سال ہوئے کہ ۵۰۰ روپیہ قرض دئے تھے اور موہن کی ہنڈوی سوہن کے نام ۳۲۰ روپیہ کی تھی جسمیں وہ ۹ مہینے کی مدتی کاٹتا ہے سود دونو صورتوں میں ۴ فیصدی تھا تو بتاؤ موہن سوہن کو کیا دے

سوہن کو جو اپنے قرض کا سود موہن کو دینا چاہئے $= (5\times3\frac{1}{2}\times4)$ روپیہ $= 70$ روپیہ

اور موہن کی ہنڈوی کی قیمت نقد $= \frac{100}{103}\times320$ روپیہ $= 310\frac{70}{103}$ روپیہ

∴ موہن کو سوہن ۵۷۰ روپیہ $- 310\frac{70}{103}$ روپیہ یعنی $259\frac{33}{103}$ روپیہ دے

(۸۴) ایک مکعب فٹ پانی کا وزن ۱۰۰۰ اونس ہے اور پانی کے ہم حجم سونے کے وزن ۱۹٫۲۶ ہے تو بتاؤ اس سونے کے مستطیل ٹکڑے کا وزن کیا ہوگا جو ۸ انچ لمبا ۲ انچ موٹا ۳ انچ چوڑا ہے

وزن مطلوب $= \frac{8\times2\times3\times19.26\times1000}{1728}$ اونس $= 535$ اونس $= 33$ پونڈ ۷ اونس

(۸۵) ایک ظرف کا حجم ان دو مکعبوں کے حجم کی برابر ہے جنکے کنارے ۱۰ انچ و ۲ انچ ہیں اور اسکے قاعدہ کا رقبہ برابر ہے اُن مربعوں کے جنکے ضلعے $1\frac{2}{9}$ و $1\frac{5}{6}$ فٹ ہیں تو بتاؤ اسکا عمق کیا ہے

ظرف کا حجم = (۱۰۰۰+۸) مکعب انچ = ۱۰۰۸ مکعب انچ

قاعدہ کا رقبہ = $\left(\frac{۱۲۱}{۸۱} - \frac{۱۰۰}{۸۱}\right)$ مربع فیٹ = $\frac{۷}{۲۷}$ مربع فیٹ

∴ عمق = $\frac{۱۰۰۸\times۳}{۱۱۲}$ انچ = ۲۷ انچ = ۲ فیٹ ۳ انچ

(۸۶) ایک گرین سونے میں ۵۶ مربع انچ باریک ورق بنائے گئے تو بتاؤ ایسے کتنے ورقوں سے اُس کاغذ کی برابر ضخامت ہوگی جسکے ۴۰۰ ورقوں سے ایک انچ موٹی کتاب بنتی ہے اور سونے کے ایک مکعب فٹ کا وزن ۱۲۱۵ پونڈ ٹرائے ہے

ایک گرین سونے کا حجم = $\frac{۱۷۲۸}{۱۲\times۲۰\times۲۴\times۱۲۱۵}$ مکعب انچ اور

تختہ کی ضخامت = $\frac{۱۷۲۸}{۵۶\times۱۲\times۲۰\times۲۴\times۱۲۱۵}$ انچ

اسواسطے ورقوں کی تعداد = $\frac{۵۶\times۱۲\times۲۰\times۲۴\times۱۲۱۵}{۴۰۰\times۱۷۲۸}$ = ۵۶۷

(۸۷) ایک پل سہ منزلہ ہے اور ایک دوسرے کے اوپر عمود وار محرابیں بنائی گئی ہیں جو ۸ گز ۲ فیٹ اور ۶ گز اور ۵ گز کی ہیں جہاں اُنکے پائے ایک دوسرے پر منطبق ہوتے ہیں وہاں ۴ گز چوڑی چنائی ہوتی ہے اور ایسی چنائیاں ۳ واقع ہوئی ہیں تو بتاؤ پل کا طول کیا ہے

۲۶ و ۱۸ و ۱۵ کا ذ ضعف اقل ۱۱۷۰ ہے اس سے معلوم ہوا کہ جہاں پائے ایک دوسرے کے اوپر عمود وار منطبق ہوتے ہیں اُن کے درمیان فصل ۱۱۷۰ فیٹ یعنے ۳۹۰ گز کا ہے - اگر پل کے کناروں کے پایوں کو جو منطبق ہوتے ہیں شمار میں لائیں تو

پل کا طول = (۴+۳۹۰+۴+۳۹۰+۴) گز = ۷۹۲ گز اگر کناروں کے پایوں کی مطابقت کو نہ شمار کریں تو پل کا طول = (۳۹۰+۴+۳۹۰+۴+۳۹۰+۴+۳۹۰) = ۱۵۷۲ گز

(۸۸) شروع سال میں ۲۷۳ روپیہ سودی قرض لئے اور پھر ۹ مہینے بعد ۴۰۰ روپئے قرض لئے جسکی شرح سود پہلی شرح سود سے دوچند تھی - اب سال کے آخر میں سود کے ۱۳ روپیہ ہوئے تو بتاؤ دونو قرضوں میں شرح سود کیا تھی

۴۰۰ روپیہ کا سود ۳ مہینے میں وہی ہے جو ۲۰۰ روپیہ کا سود برس روز میں بعد اسکی شرح سود دوچند ۲۷۳ روپیہ کی شرح سود سے ہے اسلئے سال کے آخر میں سود وہی ہوگا جو ایک سال کا سود ۲۷۳ روپیہ کا + ۲۰۰ روپیہ کا کم شرح سود سے ∴ کم شرح سود = $\frac{۱۰۰}{۴۷۳}\times$ ۱۳ روپیہ = ۲ ۱۱/۱۱ روپیہ

∴ شرح سود ۳½ وہ ہے

(۸۹) ایک سوداگر کا اسباب جسکا بیمہ کرایا گیا تھا سمندر میں ڈوب گیا۔ بیمہ کرنے والے نے اس نقصان کی بابت جو روپیہ دینے کے لئے پیش کیا وہ مالک اسباب کے تخمینہ سے دس فیصدی کم تھا پھر اُسنے جو کچھ پہلے دینے کے لئے پیش کیا اُسے ۳۷۹ روپیہ ۱۲ آنہ زیادہ دینے کے لئے پیش کئے تو اس دفعہ روپیہ ۵½ فیصدی مالک اسباب کے تخمینہ کے نقصان سے بڑہ گیا تو بتاؤ اسباب کی اصل قیمت کیا تھی

اول دفعہ جو روپیہ بیمہ کرنے والے پیش کیا تھا وہ اصل قیمت کے $\frac{9}{10}$ کی برابر تھا تو

∴ قیمت کے $\frac{105\frac{1}{2}}{100}$ = ۳۷۹٫۷۵ روپیہ + قیمت کے $\frac{9}{10}$

۳۷۹٫۷۵ روپیہ = قیمت کے ($\frac{211}{200}$ – $\frac{9}{10}$) = قیمت کے $\frac{31}{200}$ ∴ قیمت = ۳۷۹٫۷۵ × $\frac{200}{31}$ = ۲۴۵۰ روپیہ

(۹۰) ایک دیوالیہ کا اسباب سب ۵۷۶ پونڈ کا ہے جسمیں سے آدہے قرضداروں کو ۵ شلنگ فی پونڈ دیتا ہے اور باقی آدہے قرضداروں کو ۱۲ شلنگ فی پونڈ تو بتاؤ اُسکا قرض کیا ہے

اوسط ۸ شلنگ ۶ پنس ہے اسلئے دونوں قرض = ۵۷۶ پونڈ کے $\frac{40}{17}$ = ۱۰۰۰ پونڈ

(۹۱) ایک ہی چیز کی نقد قیمت اور مدت کی قیمت میں جو ۹ مہینے بعد واجب الادا ہو اور سود ۶ فیصدی ہو نسبت بتلاؤ اور جس چیز کی مدت کی قیمت ۱۱۳ روپیہ ۸ آنہ اور ۲ پائی ہو اُسکی نقد قیمت بتلاؤ

∴ ۱۰۰ روپیہ قیمت نقد = ۱۰۰ روپیہ کے $\frac{1}{1\frac{1}{2}}$ = $\frac{200}{209}$ ∴ نقد قیمت : مدت کی قیمت :: ۲۰۰ : ۲۰۹

اور نقد قیمت مطلوب = ۱۱۳ روپیہ ۸ آنہ ۲ پائی کے $\frac{200}{209}$ = ۱۰۹ روپیہ ۱ آنہ ۸ پائی

(۹۲) ایک ٹھیکہ دار نے ایک کام بنانے کے واسطے ۵۰۰۰ روپیہ کی درخواست دی اور دوسرے ٹھیکہ دار نے ۴۸۵۰ روپیہ کی اس شرط کے ساتھ کہ ۵۰۰ روپیہ ہر سہ ماہی کے آخر میں اُسکو ملا کرے یہ مان کر کہ کام دو برس میں ختم ہوگا بتاؤ کہ ان دونوں ٹھیکہ داروں کی درخواست میں کیا فرق تھا روپیہ کا سود ۴ فیصدی ہے

۵۰۰ روپیہ کا سود ایک مہینہ میں = $\frac{5}{3}$ روپیہ ∴ دو سال کے آخر میں دوسرے ٹھیکہ دار نے

(۴۸۵۰ + ۳۵ + ۳۰ + ۲۵ + ۲۰ + ۱۵ + ۱۰ + ۵) روپئے یعنے ۴۹۹۰ روپئے پائے

∴ پہلی درخواست ۱۰ روپیہ زیادہ کی ہے سوال میں یہ سمجھا جاتا ہے کہ پہلے ٹھیکہ دار کی درخواست یہ تھی کہ جب کام ختم ہو جائے تو ۵۰۰۰ روپئے دیئے جائیں اور دوسرے ٹھیکہ دار کی

یہ درخواست تھی کہ ۴۸۵۰ روپے آٹھ قسطوں میں دیے جائیں جسمیں ۷ قسطیں پانچ پانچ سو روپیہ کی یعنی ۳۵۰۰ روپئے کی اور آٹھویں قسط (۴۸۵۰-۳۵۰۰) روپئے یعنی ۱۳۵۰ روپیہ دو سال کے آخر تک دیں جائیں اسلیئے سہ ماہی کے آخر میں ۵۰۰ روپیہ دینے کے یہ معنی ہیں کہ ۵۰۰+۵۰۰ کا سود ۲۱ مہینے کا آخر دو سال تک دیا جائے

(۹۳) ایک صندوق ۳ فیٹ ۱۰ انچ لمبا ۱ فٹ ۷ انچ گہرا ۱ فٹ ۱۰ انچ چوڑا ہے اسمیں میں نے ۱۶۰ کتابیں ایسی چن دیں کہ ۸½ انچ لمبی ۵½ انچ چوڑی اور ۱¾ انچ موٹی تھیں تو بتاؤ صندوق میں اور ایسی کتابیں کتنی سما سکتی ہیں کہ ۷ انچ لمبی ۴½ انچ چوڑی ۱ انچ موٹی ہوں

صندوق کا حجم = (۴۲×۱۹×۲۲) مکعب انچ

تو ۱۶۰ کتابوں کا حجم = (۱۶۰×۸½×۵½×۱¾) مکعب انچ = ۱۳۹۶۵ مکعب انچ

∴ جو جگہ بھرنی ہے = ۳۵۹۱ مکعب انچ ∴ تعداد کتب = $\frac{۳۵۹۱}{۱\times ۴\frac{۱}{۲}\times ۷}$ = ۱۱۴

(۹۴) ایک کمرہ کا عرض اسکی بلندی سے دو چند اور طول سے آدھا ہے اور اسکا حجم ۴۰۹۶ مکعب فٹ ہے تو اس کمرہ کے طول عرض بلندی تبلاؤ

۲×عرض×عرض×$\frac{\text{عرض}}{۲}$ = ۴۰۹۶ مکعب فیٹ ∴ عرض کا مکعب = ۴۰۹۶ مکعب فیٹ

∴ عرض = ۱۶ فیٹ اور طول = ۳۲ فٹ اور بلندی = ۸ فیٹ

(۹۵) ایک شراب فروش نے دو قسم کی شراب مقداریں برابر خریدی مگر ایک شراب کی قیمت ۱ر فی بوتل زیادہ دی پھر ان دونوں شرابوں کو ملا کر ۱۶ر ۶ پائی فی بوتل بیچنے سے ۱۰ فیصدی کا فائدہ اٹھایا تو بتاؤ ہر قسم کی شراب کی قیمت فی بوتل کیا تھی

مخلوط شراب کی قیمت = ۱۶ر ۶ پائی کا $\frac{۱۰}{۱۱}$ = ۱۵ر ∴ دو بوتل کی قیمت ۳۰ر ہوئی تو ۱۴ر ۶ پائی و ۱۵ر ۶ پائی ہر بوتل کی قیمت ہوئی

(۹۶) ۱۳ بھیڑوں اور ۱۱ سوروں کی قیمت ۹۴ روپئے اور ۷ بھیڑوں اور ۲۳ سوروں کی قیمت ۷۰ روپیہ ہے تو بتاؤ ہر بھیڑ اور سور کی قیمت کیا ہے

۳۹ بھیڑوں ۳۳ سوروں کی قیمت ۲۸۲ روپیہ

۷ بھیڑوں ۲۳ سوروں کی قیمت ۷۰ روپیہ

∴ ۳۲ بھیڑوں کی قیمت ۸۰ روپیہ اسلئے ہر بھیڑ کی قیمت ۲ روپیہ ۸ ر

∴ ۱۱ سوروں کی قیمت ۴۹ روپیہ - ۳۲ روپئے ۸ یعنی ۱۶ روپئے ۸ یعنی ایک سور کی قیمت ۱ روپیہ ۸

(۹۷) ایک دیوار ۶۰ فیٹ لمبی ۲۰ فیٹ بلند ۴ فیٹ آثار کی بنائی ہے تو بتاؤ اسمیں اینٹیں ۹ انچ لمبی $۴\frac{۱}{۲}$ انچ چوڑی ۴ انچ موٹی کتنی لگینگی اور $۶\frac{۱}{۴}$ فیصدی جگہ چونے سے گھرتی ہے

دیوار کا حجم = (۶۰×۲۰×۴) مکعب فیٹ اسواسطے جتنی جگہ میں اینٹیں لگینگی = ۴۸۰۰ کے $\frac{۹۳\frac{۳}{۴}}{۱۰۰}$ مکعب فیٹ

= (۵×۳۷۵×۱۲) مکعب فیٹ ∴ اینٹوں کی تعداد = $\frac{۱۷۲۸×۱۲×۳۷۵}{۴×۴\frac{۱}{۲}×۹}$ = ۴۸۰۰۰

(۹۸) ایک شخص اپنے روپئے کی ایک تہائی بنک میں ۵ فیصدی پر جمع کرتا ہے اور ایک چھٹی حصے کو گورنمنٹ کے نوٹ ۳ فیصدی میں لگاتا ہے اور باقی کو ریلوے کے حصوں میں ۶ فیصدی لگاتا ہے اور ان سے ۶۱۹۰ روپئے حاصل کرتا ہے تو بتاؤ کتنا اپنا روپیہ اسطرح وہ لگاتا ہے

اسکے روپیہ کی آمدنی $\frac{۵}{۱۰۰}×\frac{۱}{۳}$ + اسکے روپیہ کے $\frac{۳}{۱۰۰}×\frac{۱}{۶}$ + اسکے روپیہ کے $\frac{۶}{۱۰۰}×\frac{۱}{۲}$ = ۶۱۹۰ روپیہ

∴ اسکے روپیہ کے $\frac{۶۱۹}{۶۰۰}$ = ۶۱۹۰ ∴ اسکا روپیہ = ۶۱۹۰ کا $\frac{۶۰۰}{۶۱۹}$ = ۶۰۰۰ روپئے

(۹۹) ایک شراب فروش شراب کے ۲ ٹب خریدتا ہے ایک ۲۰ پونڈ کو دوسرا ۱۱۰ پونڈ کو اور ایک اور تیسرا ٹب خرید کرکے تینوں کو ملاتا ہے اور ۵۴ شلنگ درجن بیچ کر $۲۱\frac{۱}{۴}$ فیصدی اپنے روپیہ کا فائدہ اٹھاتا ہے یہ مان کرکہ ہر ٹب میں ۵۲ درجن بوتلیں ہیں تیسرے ٹب کی قیمت بتاؤ

قیمت فروخت = (۵۴×۵۲×۳) شلنگ سواسطے اصلی قیمت $\frac{۱۰۰}{۱۲۱\frac{۱}{۴}}$ × (۴۵×۵۲×۳) = ۳۱۲ پونڈ

∴ تیسرے ٹب کی قیمت = ۳۱۲ پونڈ - ۲۳۰ پونڈ = ۸۲ پونڈ

(۱۰۰) ایک چاء فروش کالی چاء دو چند سبز چاء خریدتا ہے اور سبز چاء کی قیمت میں ۲ شلنگ زیادہ بہ نسبت سیاہ چاء کے دیتا ہے اور دونوں کو ملاکر ۱۵ شلنگ فی پونڈ بیچنے سے ۲۵ فیصدی کا فائدہ کماتا ہے تو بتاؤ ہر قسم کی چاء کی قیمت کیا دیتا ہے - جواب فرض کرو کہ کالی چاء ۲ پونڈ اور سبز چاء ایک پونڈ خریدتا ہے اور دونوں کو ملاکر ۱۵ شلنگ کو بیچتا ہے تو اسکی قیمت ۱۵ شلنگ کے $\frac{۱۰۰}{۱۲۵}$ یعنی ۱۲ شلنگ ہونگی - اب اسمیں سے ۲ شلنگ سبز چاء کی قیمت میں زیادہ دئے ہیں تو اسکو الگ کرکے باقی ۱۰ شلنگ کو تین برابر حصوں میں تقسیم کرو تو ۳ شلنگ ۴ پینس ہونگے

پس کالی چاء کی قیمت ۳ شلنگ ۴ پنس اور سبز چاء کی قیمت ۵ شلنگ ۴ پینس دیتا ہے

(۱۰۱) میں اپنے روپے کو ۳ فیصدی ۹۳ کے بھاؤ میں لگاتا ہوں اور جس وقت ششماہی سود ملتا ہے اُسی وقت اُسے بھی اسطرح لگاتا ہوں تو بتاؤ مجھے کیا سود فیصدی پڑتا ہے

۹۳ روپیہ کا سود اول ششماہی میں = ۱.۵ روپیہ اور

۹۴.۵ روپیہ کا سود دوسری ششماہی میں = $\frac{1.5 \times 94.5}{93}$ روپیہ = $1\frac{16.25}{31}$ روپیہ

∴ کل مقدار سود = $\frac{93.75}{31}$ روپیہ ∴ ۱۰۰ روپیہ کا سود = $\frac{93.75 \times 100}{31 \times 93}$ = $\frac{3125}{961}$ روپیہ = $3\frac{242}{961}$ روپیہ

(۱۰۲) ایک شخص پاس تین برتن ع اور ق اور ص ہیں جنمیں ا، ۲ و ۴ گیلن سماتے ہیں ع خالی ہے اور ق میں پانی ہے اور ص میں شراب ہے اب وہ ع کو ق سے بھرتا ہے اور پھر ق کو ص سے بھرتا ہے اور ع کو ص میں خالی کرتا ہے اگر وہ یہی عمل دو دفعہ کرے تو ق کی شراب کو ص کی پانی سے کیا نسبت ہوگی

اول عمل میں ق میں ایک گیلن پانی ایک گیلن شراب اور ص میں ایک گیلن پانی اور ۳ گیلن شراب ہوگی اور دوسرے عمل کے بعد $\frac{1}{2}$ گیلن پانی $\frac{1}{2}$ گیلن شراب اور $\frac{1}{4}$ گیلن پانی اور $\frac{3}{4}$ گیلن شراب اور ص میں $\frac{3}{4}$ گیلن پانی اور $\frac{9}{4}$ گیلن شراب اور $\frac{1}{2}$ گیلن پانی اور $\frac{1}{2}$ گیلن شراب ہوگی

∴ ق میں $\frac{5}{4}$ گیلن شراب اور ص میں $\frac{3}{4}$ گیلن پانی ہوگا

(۱۰۳) کتنی مدت میں ۱۰ فیصدی سود بالائے سود کے حساب سے ۲۵۰۰ پونڈ کا سود ۱۶۲۷ پونڈ ۱۱ شلنگ ۳.۷۹ پنس ملے گا

اول سال کا سود = ۲۵۰ پونڈ دوسرے سال کا سود = ۲۷۵ پونڈ

تیسرے سال کا سود = ۳۰۲.۵ پونڈ چوتھے سال کا سود = ۳۳۲.۷۵ پونڈ

پانچویں سال کا سود = ۳۶۶.۰۲۵ ان سب سودوں کی جمع کیا تو ۱۵۲۶ پونڈ ۵ شلنگ ۶ پنس سود پانچ سال کا ہوگا اب پانچ سال کے بعد ہمکو ۱۰۱ پونڈ ۶ شلنگ ۳.۳ پنس حاصل کرنی باقی ہیں

اب سود چھٹے سال میں = ۴۰۲۶.۲۷۵ پونڈ = ۴۰۲ پونڈ ۱۲ شلنگ ۶.۶ پنس

∴ ۵¼ سال کی مدت میں سود مذکورہ حاصل ہوگا

(۱۰۴) ایک مربع کھیت ۱۳ ایکڑ ۱۸ گز کا ہے تو اسکے گرد ۳½ میل فی گھنٹے کی رفتار سے پھرنے میں کتنا وقت صرف ہوگا ۱۳ ایکڑ ۱۸ گز = ۶۳۰۰۱ مربع گز ∴ کھیت کا ضلع = $\sqrt{63001}$ = ۲۵۱ گز

اسواسطے وقت مطلوب = $\frac{251 \times 4 \times 60}{1760 \times 3\frac{1}{2}}$ منٹ = $9\frac{60}{77}$ منٹ

(۱۰۵) اگر ۵ آدمی ۳ لڑکے ۳۲ ایکڑ کے کھیت کو ۴ روز میں کاٹتے ہوں اور ۴ آدمی ۲ لڑکے ۷ ایکڑ کے کھیت کو ۲ دن میں کاٹتے ہوں تو ۲ آدمیوں کی کتنے لڑکے مدد کریں کہ ۵۴ ایکڑ کا کھیت ۶ دن میں کٹ جائے

۱۰ آدمی ۶ لڑکے ۳۲ ایکڑ ۲ دن میں کاٹتے ہیں

۹ آدمی ۶ لڑکے ۲۱ ایکڑ ۲ دن میں کاٹتے ہیں

∴ ۱ آدمی ۳ ایکڑ ۳ دن میں کاٹتا ہے ∴ ایک آدمی ایک ایکڑ ایک دن میں کاٹتا ہے

اس سے معلوم ہوا کہ ۳ لڑکے ۳ ایکڑ ۴ دن میں کاٹتے ہیں ∴ ایک لڑکا ایک دن میں $\frac{1}{4}$ ایکڑ کاٹیگا

∴ تعداد مطلوب لڑکوں کی ۲ ہے

(۱۰۶) ایک برتن کا ظرف بتاؤ جو آدھا بھرا ہوا ہے اور جب اسمیں سے ۹ گیلن نکال لیں تو اسکا $\frac{1}{5}$ حصہ بھرا رہ جائے   جواب $\frac{1}{2}$ ظرف − ۹ گیلن = $\frac{1}{5}$ ظرف

∴ $(\frac{1}{2} - \frac{1}{5})$ ظرف = ۹ گیلن یعنی $\frac{3}{10}$ ظرف = ۹ گیلن برتن کا ظرف = ۳۰ گیلن

(۱۰۷) ایک کھیت ۱۰۰۰ روپیہ کو خریدا جسکی سالانہ آمدنی ۳۰ روپیہ تھی یہ آمدنی جس وقت ملتی اسی وقت میں اسکو ۴ فیصدی سود بالا سود پر لگا دیتا ۳ سال کے آخر میں میں نے کھیت ۱۰۴۰ روپیہ کو بیچ ڈالا تو بتاؤ اگر میں بجائے کھیت خریدنے کے اسکی زرقیمت کو اسی سود پر چلاتا جیسے کہ اسکی آمدنی کو چلاتا تھا تو مجھے فائدہ ہوتا یا نقصان

سود کی مقدار ۳۰ روپیہ کے $\left(\left(\frac{104}{100}\right)^2 + \frac{104}{100} + 1\right) = \frac{30 \times 31216}{10000}$ روپیہ

اسواسطے مجھے ۱۰۴۰ روپیہ + ۹۳،۶۴۸ روپیہ = ۱۱۳۳،۶۴۸ روپیہ ملا اب

۱۰۰۰ روپیہ کا سود ۳ سال میں ۱۰۰۰ روپیہ کے $\left(\frac{104}{100}\right)^3$ یعنی ۱۱۲۴،۸۶۴ روپیہ

اسواسطے ۸،۷۸۴ روپیہ کا نقصان ہوا یعنی ۸ روپیہ ۱۲ آنہ ۶،۵۲۸ پائی کا

(۱۰۸) ۱۴۱۵۹ کو ۳۱۴۱ پر تقسیم کرنے کے لئے یہ بتلایا گیا ہے کہ ۱۴۱۵۹ کو ۳ پر تقسیم کرو اور پھر حاصل قسمت کو ۱۱ پر اور پھر حاصل کو ۲ پر اور ما حصل پر $\frac{1}{1000}$ کا $\frac{1}{2}$ زیادہ کرو تو اس عمل سے جو ۳۱۴۱ ÷ ۱۴۱۵۹ میں غلطی واقع ہو اسکو بتلاؤ

الخ ۳۱۸۳۱۳۱ ی) ۰۰۰۰۰۰۰۰ ۱۰ (۳۱۴۱۵۹ ۱۳

۹۴۲۴۷۷
۵۷۵۲۳۰
۳۱۴۱۵۹
۲۶۱۰۷۱۰
۲۵۱۳۲۷۲
۹۷۴۳۸۰
۹۴۲۴۷۷
۳۱۹۰۳۰
۱۱۴۱۵۹

۱۱ | ۷۲۰۰
۲ | ۲۹۳
۲۳۱۸۱۸۱۸۱۸
۲۰۰۰۰۳۹۷۷۲
۲۳۱۸۲۲۱۵۹۰

اسواسطے فرق ۱۰۰ء اور ۲۰۰۰ء کے درمیان ہی

(۱۰۹) ایک دوالیہ کی جائداد ۲۱۰۰۰ روپیہ کی ہی اُس کے چار قرضدار ہیں جن میں آ کے قرض کو ب کے قرض سے وہ نسبت ہی جو ۲ کو ۳ سے اور ب کے قرض کو ح کے قرض سے وہ نسبت ہی جو ۴ کو ۵ سے اور ح کے قرض کو د کے قرض سے وہ نسبت ہے جو ۶ کو ۷ سے تو بتاؤ ہر ایک قرضدار کو کتنا کتنا روپیہ ملے گا

ح کا حصہ = د کے حصہ کے $\frac{۶}{۷}$ اور ب کا حصہ = د کے حصہ کے $\frac{۴}{۵}$ کے $\frac{۶}{۷}$ = د کے حصہ کے $\frac{۲۴}{۳۵}$

اور آ کا حصہ = د کے $\frac{۲۴}{۳۵}$ کے $\frac{۲}{۳}$ = د کے حصہ کے $\frac{۱۶}{۳۵}$

د کے حصہ کے $(۱ + \frac{۶}{۷} + \frac{۲۴}{۳۵} + \frac{۱۶}{۳۵})$ = ۲۱۰۰۰ روپیہ ∴ د کے حصہ کے $\frac{۱۰۵}{۳۵}$ = ۲۱۰۰۰ روپیہ

∴ د کے حصہ میں = ۷۰۰۰ روپیہ ∴ ح کے حصہ میں ۶۰۰۰ روپیہ اور ب کے حصہ میں ۴۸۰۰ روپیے اور آ کے حصہ میں ۳۲۰۰ روپیہ آئے

(۱۱۰) ایک مہاجن $۳\frac{۱}{۲}$ فیصدی سود پر روپیہ قرض لیتا ہی جسکو وہ سال کے آخر پر ادا کرتا ہے اور ۵ فیصدی سود پر روپیہ دیتا ہی جسکا سود ششماہی لیتا ہی اور اس طرح ۲۰۰ روپیہ سال پیدا کرتا ہے تو بتاؤ قرض کیا لیتا ہے

۱۰۰ روپیہ کے قرض پر اسکو سود $(\frac{۵}{۲} + \frac{۵}{۲} + \frac{۵}{۸۰})$ روپیہ ملتا ہے

∴ اُسکو فائدہ $(۵\frac{۵}{۸۰} - ۳\frac{۱}{۲})$ روپیہ یعنی $\frac{۱۲۵}{۸۰}$ روپیہ رہتا ہے

∴ وہ $\frac{۲۰۰ \times ۱۰۰}{\frac{۱۲۵}{۸۰}}$ روپیہ یعنی ۱۲۸۰۰ روپیہ قرض لیتا ہے

(۱۱۱) ایک ریلوے کی آمدنی کے اسطرح حصے ہوتے ہیں کہ ۴۸ فیصدی تو اُسکے خرچ میں صرف ہوتے ہیں اور کل سرمایہ کے ایک پانچویں حصہ پر ۱۰ فیصدی سود دئے جاتے ہیں

اور باقی ۴۲۰۰۰ روپیہ حصہ داروں کو ۴ فیصدی کے حساب سے تقسیم ہوئے جنہوں نے قرض کے سوائے سرمایہ جمع کیا ہے تو بتاؤ کل سرمایہ کتنا ہے اور کل آمدنی کیا ہے

سرمایہ کے ۴/۵ پر ۴ فیصدی کے حساب سے ۴۲۰۰۰ روپیہ ہوتے ہیں اس واسطے کل سرمایہ پر ۴ فیصدی کے حساب سے ۵۲۰۰۰ روپیہ ہونگے۔ اسلئے کل سرمایہ ۱۳۰۰۰۰۰ روپیہ ہوگا اور ۱۰ فیصدی سود ۲۰۰۰۰۰ روپیہ پر = ۲۰۰۰۰ روپیہ ∴ ۵۲۰۰۰ روپیہ آمدنی ۵۲ فیصدی آمدنی کے ہیں اسلئے کل آمدنی ۱۰۰۰۰۰ روپیہ ہے

(۱۱۲) ثابت کرو کہ ۲۶۶ روپیہ ۱۰ آنہ ۸ پائی کا سود ۳ مہینے کا ۴½ فیصدی کے حساب سے برابر ہے ۸۳ روپیہ کے ۱۵ مہینے کے ڈسکونٹ (بٹا) کے ۳ فیصدی کے حساب سے

سود = (۲۶۶ ۲/۳ × ۴½) / (۱۰۰ × ۴) = ۳ روپیہ اور قیمت حال نقد = ۸۳ × ۱۰۰ / ۱۰۳¾ = ۸۰ روپیہ

∴ ڈسکونٹ یعنی بٹا = ۳ روپیہ

(۱۱۳) جب پانی جمتا ہے تو وہ حجم میں بڑھ جاتا ہے ایک مکعب فٹ پانی کا ۱ء۰۸۹ مکعب فیٹ برف بنتا ہے تو ایک الکس برگ میں جو ۹۰۰ فیٹ لمبا ۸۸ فیٹ چوڑا ۲۲۰ فیٹ بلند ہے کتنے مکعب فیٹ پانی سے بنا ہوگا

مکعب فیٹوں کی تعداد = (۹۰۰ × ۸۸ × ۲۲۰ × ۱۰۰۰) / ۱۰۸۹ = ۱۶۰۰۰۰۰۰

(۱۱۴) ایک پیپے میں ۳ حصے شراب اور ایک حصہ پانی ہے تو بتاؤ کتنا اس مخلوط شراب کو نکال کے پانی ڈالیں کہ دونو شراب اور پانی پیپے میں آدھے آدھے ہو جائیں

فرض کرو کہ پیپے میں ۱۲ گیلن ہیں تو ۹ گیلن شراب ہوگی اور ۳ گیلن پانی ہوگا

۹ − ¾ حصہ خارج شدہ = شراب باقی ماندہ تو ۳ − ¼ حصہ خارج شدہ = پانی باقی ماندہ

∴ ۳ + ¾ حصہ خارج شدہ = پانی کی مقدار جب برتن میں حصہ خارج شدہ کی جگہ پانی بھرا جائے

∴ ۹ − ¾ حصہ خارج شدہ = ۳ + ¾ حصہ خارج شدہ

∴ ۶/۴ حصہ خارج شدہ = ۶ ∴ حصہ خارج شدہ = ۴ گیلن یعنی ایک تہائی مخلوط شراب کا نکالنا چاہئے

(۱۱۵) ایک شخص نے دو گھوڑے سو سو روپے کے بیچے ایک میں ۲۵ فیصدی فائدہ ہوا اور دوسرے میں ۲۵ فیصدی نقصان تو بتاؤ کتنے کو گھوڑے اُس نے خریدے تھے

اور اسمیں اُسکو نقصان ہوا یا فائدہ

اول گھوڑے کی قیمت خرید = ۱۰۰ روپیہ کے $\frac{100}{125}$ = $\frac{400}{5}$ روپیہ = ۸۰ روپیہ

دوسرے گھوڑے کی قیمت خرید = ۱۰۰ روپیہ کے $\frac{100}{75}$ = $\frac{400}{3}$ = ۱۳۳$\frac{1}{3}$ روپیہ

∴ نقصان (۲۱۳$\frac{1}{3}$ - ۲۰۰) روپیہ یعنی ۱۳ روپیہ ۵ آنہ ۴ پائی کا ہوا

(۱۱۶) ایک شخص پاس کچھہ سیب تھے اُس نے آدہے ایک شخص کے ہاتھہ بیچے اور ایک اور زیادہ پہر باقی کے آدہے اور ایک دوسرے شخص کے ہاتھہ اور پہر باقی کے آدہے اور ایک تیسرے شخص کے ہاتھہ اور پہر باقی کے آدہے اور ایک چوتھے شخص کے ہاتھہ بیچے اب کوئی سیب باقی نہیں رہا تو بتاؤ کتنے سیب اُس کے پاس تھے

اول دفعہ بیچنے کے بعد اُسکے کل سیب کے $\frac{1}{2}$ - ۱ باقی رہا اور دوسری دفعہ بیچنے کے بعد کل سیب کے $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ - ۱ باقی رہے اور تیسری دفعہ بیچنے کے بعد کل سیب کے $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ - ۱ اور چوتھی دفعہ بیچنے کے بعد کل سیبوں کا $\frac{1}{16}$ - $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ - ۱ اب کچھہ باقی نہیں رہا تو معلوم ہوا کہ کل سیبوں کا $\frac{1}{16}$ = $\frac{1}{8}$ + $\frac{1}{4}$ + $\frac{1}{2}$ + ۱ = $\frac{15}{8}$

∴ کل سیب = ۱۶ کے $\frac{15}{8}$ یعنی ۳۰ تھے

(۱۱۷) ایک دریا کی دہار یکساں ۱.۰۹ میل فی گھنٹہ بہتی ہے اور وہ ۴۰ گز چوڑی ہے اور ایک کشتی کے پل کے نیچے کنارہ سے کنارہ تک بحساب اوسط ۸ فیٹ اُسکی گہرائی ہے تو بتاؤ اُس پل کے نیچے سے ایک منٹ میں کتنے گیلن پانی بہ جاتا ہے اور ایک گیلن ۲۷۷.۲۷۴ مکعب انچ کا ہوتا ہے

پانی جو ایک منٹ میں جاتا ہے = $\frac{1.09 \times 1760 \times 3 \times 40 \times 6 \times 1728 \times 8}{60 \times 1109}$ گیلن

= [illegible] گیلن = ۲۱۸۹۷۲٫۱۶ گیلن

(۱۱۸) چار پہیوں کی گاڑی ہے وہ ایک مدور ریل کے گرد چکر کرتی ہے گاڑی کے پہیوں کے محیطوں میں اور ریل کے دائروں کے محیطوں میں نسبت ۶ و ۷ و ۷۰۰۰ و ۱۴۰۱ کی ہے تو بتاؤ اس ریل کے گرد ایک پورے چکر میں کتنی گردشیں چاروں پہیوں کی ہونگی

گردشوں کی تعداد $\frac{7000}{6}$ و $\frac{14010}{6}$ و $\frac{7000}{7}$ و $\frac{14010}{7}$ یعنی ۱۱۶۶$\frac{2}{3}$ و ۱۱۶۹ و ۱۰۰۰ و ۱۰۰۲ ہیں

(۱۱۹) ایک درخت ہر سال پہلے سال سے ایک انچ کم بڑہتا ہے اور سال اول میں ایک گز

بڑھتا تھا اور درخت کی قیمت ہر وقت اتنی پائیاں ہوتی ہیں جتنی اُسکی بلندی کے گزوں کا مکعب۔ تو جس وقت درخت کا بڑھنا موقوف ہوگا اُسکی قیمت کیا ہوگی

اب درخت ۳۶ انچ و ۳۶ ۱/۲ انچ و ۳۷ انچ علیٰ ہذا القیاس ۱/۲ انچ ۱/۲ انچ بڑھا پس ۲ برس میں وہ ۳۶ × ۳۷/۲ انچ یعنے ۳۷/۲ گز ہے اسواسطے

درخت کی قیمت = (۳۷/۲ × ۳۷/۲ × ۳۷/۲) پائی = ۵۰۶۵۳/۸ پائی = ۳۲ روپیہ ۱۵ آنہ ۱۰ ۵/۸ پائی

(۱۲۰) ایک مسافر کو صحرا عرب میں دو عرب ملے جنمیں سے ایک کے پاس ۸ روٹیاں اور دوسرے کے پاس پانچ روٹیاں تھیں اِن روٹیوں کو تینوں نے ملکر برابر کھایا تو بتاؤ مسافر ہر ایک عرب کو کیا دے

۱۳ روٹیاں تین نے برابر کھائیں تو ہر ایک نے ۱۳/۳ یعنی ۴ ۱/۳ کھائیں اسلئے جس پاس ۸ روٹیاں تھیں اُسنے ۳ ۲/۳ اپنی روٹیاں کھلائیں اور جسکے پاس ۵ روٹیاں تھیں اُسنے ۲/۳ روٹیاں کھلائیں تو ان کو ۱۱ : ۲ کی نسبت سے دینا چاہئے

(۱۲۱) ایک گروہ ملاحوں کا اَ سے بَ تک کشتی کو ۶۰ منٹ میں کھیتا ہے اور بَ سے اَ تک ۵۵ منٹ میں تو بتاؤ کشتی اور دہار کی رفتاروں میں کیا نسبت ہے

$\frac{\text{رفتار کشتی + رفتار دہار}}{\text{رفتار کشتی - رفتار دہار}} = \frac{60}{55}$ ∴ ۵۵ × رفتار کشتی + ۵۵ رفتار دہار = ۶۰ × رفتار کشتی - ۶۰ × رفتار دہار

∴ ۵ × رفتار کشتی = ۱۱۵ رفتار دہار ∴ $\frac{\text{رفتار دہار}}{\text{رفتار کشتی}} = \frac{5}{115} = \frac{1}{23}$

(۱۲۲) میں ایک خاص وقت میں ایک خاص جگہہ پہنچنا چاہتا تھا جب ۴ میل فی گھنٹے کی رفتار سے چلا تو پانچ منٹ کی دیر ہوگئی اور جب ۵ میل کی رفتار سے چلا تو ۱۰ منٹ پہلے پہنچا تو فاصلہ بتاؤ

$\frac{\text{فاصلہ میلوں میں}}{4}$ = خاص وقت + $\frac{1}{12}$ اور $\frac{\text{فاصلہ میلوں میں}}{5}$ = خاص وقت - $\frac{1}{6}$

∴ $\frac{\text{فاصلہ میلوں میں}}{4} - \frac{1}{12} = \frac{\text{فاصلہ میلوں میں}}{5} + \frac{1}{6}$

∴ $\frac{\text{فاصلہ میلوں میں}}{4} - \frac{\text{فاصلہ میلوں میں}}{5} = \frac{1}{12} + \frac{1}{6}$ ∴ $\frac{\text{فاصلہ میلوں میں}}{20} = \frac{1}{4}$ ∴ فاصلہ = ۵ میل

(۱۲۳) ایک شخص نے ۵ برس تک ۴۰ روپیہ سالانہ اپنی آمدنی سے زیادہ خرچ کئے تو قرضدار ہوگیا مگر جب اُسنے اپنا خرچ ۱۰ فیصدی کم کردیا تو ۴ سال میں قرض ادا ہوگیا اور ۲۰ روپے بچ رہے اُسکی آمدنی بتاؤ جواب اُسنے آخر ۴ سال میں ۲۰۰ روپیہ + ۲۰ روپے بچائے یعنے ۲۲۰ روپیہ

∴ اُسکی آمدنی - $\frac{9}{10}$ (آمدنی + ۴۰ روپیہ) = ۸۰ روپیہ ∴

آمدنی کا $\frac{1}{10}$ - ۳۶ روپیہ = ۸۰ روپیہ ∴ آمدنی = ۱۱۶۰ روپیہ

(۱۲۴) آ نے اپنی ۲ر۳ پائی سیر کی شکر کوب کے میدہ سے بدلا اُس نے میدہ کو $13\frac{1}{2}$ چھٹانک کے چھوٹے سیر سے تولا تو بتاؤ وہ میدہ کی قیمت کیا رکھے کہ اِس مبادلہ میں کچھ نقصان نہ ہو

جو قیمت فی سیر میدہ کی رکھی جائے = $\frac{16 \times 27}{13\frac{1}{2}}$ پائی = ۳۲ پائی = ۲ر۸ پائی

(۱۲۵) روئے زمین خشکی سے تری سہ چند ہے اور کل خشکی کی تین چوتھائی نصف کرہ شمالی میں ہے تو بتاؤ ہر نصف کرہ میں کتنی خشکی اور کتنی تری ہے

خشکی نصف کرہ شمالی میں کل زمین کی $\frac{1}{4}$ کی $\frac{3}{4}$ ہے اسکی کل زمین کے $\frac{3}{16}$ نصف کرہ شمالی میں $\frac{5}{16}$ ہے - اور خشکی نصف کرہ جنوبی میں کل زمین کی $\frac{1}{4}$ کی $\frac{1}{4}$ ہے اسلئے کل زمین کا $\frac{1}{16}$ یعنی نصف کرہ جنوبی میں $\frac{1}{8}$

(۱۲۶) ایک درخت کی پود پانچ سال بعد ۱۱ر کی ہوتی ہے اور پھر ہر سال اُس کی قیمت ۱۱ر بڑھتی ہے اور ہر ایک پود ۴۰ مربع گز میں گھیرتی ہے اور ۲۰ برس بعد وہ اکھیڑی جاتی ہے تو بتاؤ اُسکی ایک ایکڑ کی قیمت کیا ہو گی جواب ایک ایکڑ میں $\frac{4840}{40}$ یعنے ۱۲۱ پودیں لگائی گئی ہیں اور ہر پود کی قیمت ۱۱ر + ۱۵ گنے ۱۱ر یعنے ۱۱ روپیہ ہے

∴ کل پود کی قیمت (۱۱ × ۱۲۱) روپیہ یعنے ۱۳۳۱ روپیہ ہے

(۱۲۷) چار سیب کی قیمت برابر ۵ بیر کی قیمت کے اور ۳ ناشپاتیوں کی قیمت برابر ۷ سیب کی قیمت کے اور ۸ رنگتروں کی قیمت برابر ۱۵ ناشپاتیوں کی قیمت کے اور ۵ سیب ۲ر پائی کو آتے ہیں اب چاروں میووں کو تعداد میں مساوی خریدنا چاہتا ہوں اور پوری پائیاں کم از کم اُن کی قیمت میں دینا چاہتا ہوں تو بتاؤ کتنے روپے کے یہ میوے خریدوں

ایک سیب کی قیمت = $\frac{2}{5}$ پائی ہے اور ایک بیر کی قیمت $\frac{8}{25}$ پائی اور ایک ناشپاتی کی قیمت $\frac{14}{15}$ پائی اور ایک رنگترے کی قیمت $\frac{7}{4}$ پائی اب ۵ و ۲۵ و ۱۵ و ۴ کا ضعف ۳۰۰ ہے

اسواسطے ہر ایک قسم کا میوہ تعداد میں ۳۰۰ خریدنا چاہیے جنکی قیمت (۱۲۰ + ۹۶ + ۲۸۰ + ۵۲۵) یعنے ۱۰۲۱ پائیاں ہیں یعنے ۵ روپیہ ۵ر۱ پائی

(۱۲۸) دو مکان ہیں ایک کے بنانے میں ڈیوڑھا وقت لگتا ہے اور دو چند آدمی لگائے گئے ہیں جن کی مزدوری ایک تہائی زیادہ ہے اور وہ ہفتہ میں ۱۰ گھنٹے روز کام کرتے ہیں اور دوسرے مکان میں مزدور ۸ گھنٹے روز کام کرتے ہیں اور ۴ دن پورے دن کی مزدوری اور دو روز آدھے دن کی مزدوری پاتے ہیں ان مزدوروں کی مزدوری میں ۵۰۰ روپئے دئے گئے جو کل لاگت کے تین آٹھویں حصے ہیں تو بتاؤ پہلے مکان میں کیا لاگت لگی ہے

جواب دوسرے مکان کی لاگت = $\frac{3}{8}\times$ ۵۰۰ روپیہ = $\frac{1500}{8}$ روپیہ

∴ پہلے مکان کی لاگت = $\frac{3}{2}\times 2\times\frac{4}{3}\times\frac{10}{8}\times\frac{1500}{8}$ روپیہ = ۸۰۰ روپیہ

(۱۲۹) یہ مان لو کہ ۱۱۲۰ فیٹ فی سکنڈ آواز کی رفتار ہے تو بتاؤ اس مقام سے جہاں آواز گونجتی ہے کتنے فاصلہ پر جاؤں کہ اگر ۱۰ حرف ایک سکنڈ میں بولوں تو آخر کے ۴ حرفوں کی گونج سن لوں۔ جواب ظاہر ہے کہ جتنی دیر میں جہاں آواز جائے گی وہاں سے اتنی دیر میں آئے گی اب ۴ حرف $\frac{4}{10}$ یعنی $\frac{2}{5}$ سکنڈ میں بولے تو آواز کی رفتار ۱۱۲۰ فیٹ کے $\frac{1}{5}$ فاصلہ پر یعنی ۲۲۴ فیٹ کے فاصلہ پر ہونی چاہیے

(۱۳۰) ثابت کرو کہ ۳ فی صدی ۸۲ $\frac{1}{2}$ کے بھاؤ میں جو سود حاصل ہوگا وہ اُس سود سے جو ۳ $\frac{1}{2}$ فی صدی و ۹۳ $\frac{1}{2}$ بھاؤ سے حاصل ہوگا ایسی نسبت رکھے گا جیسا کہ ۳۴ : ۳۵ سود حاصل ہونے سے اور صحیح شرح سود فی صدی سے ہے جو حاصل ہوتی ہے اب سودوں کے نرخوں کا مقابلہ اسطرح ہوسکتا ہے کہ $\frac{\frac{165}{2}\div 3\times 100}{\frac{187}{2}\div 3\frac{1}{2}\times 100} = \frac{\frac{2}{165}\times 3}{\frac{2}{187}\times\frac{7}{2}} =$

$\frac{6}{165} : \frac{7}{187} = \frac{2}{5} : \frac{7}{17} :: 34 : 35$

(۱۳۱) اگر ۲ء۰ کے جذر نکالنے میں ہم غلطی سے نقطوں کے نشان اس طرح کریں کہ ۲ء۰ ۰ . . . . . اور عمل جذر کریں اور اپنے نتیجے میں علامت اعشاریہ لکھنے کے بعد ہم کو یہ معلوم ہو کہ ہم نے غلطی کی۔ تو بتاؤ اپنے غلط نتیجے کو کس عدد میں ضرب دیں کہ وہ صحیح ہو جائے اور ۲ء۰ کا جذر دوبارہ نکالنا نہ پڑے اس مضروب کی تین مراتب اعشاریہ نکالو

جواب غلط نتیجے میں ہندسے الخ ۱۴۱۴۲۱۸ ہیں اب مراتب اعشاریہ ۱۴۱۴۲۱۸ء۱ درست کئے جائیں تو وہ ۲ء۰ کا تقریباً جذر ہوگا

اسلئے کہ ہم نے بجائے ۰۰ کے جذر کے ۲۰۰ کا جذر دریافت کیا ہے

اب بموجب شرط سوال ۳۱۶۲۶ = ... = ...

(۱۳۲) دہلی سے الہ آباد تک ایک شخص نے دو ٹکٹ ایک اول درجہ کا اور دوسرا دوسرے درجہ کا ۵۴ روپیہ ۱۳ آنہ ۶ پائی کو مول لئے اور علی گڈہ تک اول درجہ کا ۶ روپیہ ۳ آنہ کو اور دوسرے درجہ کا ۳ روپیہ ۱ آنہ ۶ پائی کو مول لیا تو بتاؤ الہ آباد کا ٹکٹ اول درجہ کا کتنے کا ہے۔ کل ریل کی سڑکوں پر کرایہ متناسب فاصلوں کی ہوتا ہے پس علی گڈہ کے ٹکٹوں میں نسبت ۱ و ۲ کی ہے۔ اسلئے ۵۴ روپیہ ۱۳ آنہ ۶ پائی کو ۱ و ۲ نسبت سے تقسیم کرو تو ۳۶ روپیہ ۹ آنہ ۰ و ۱۸ روپیہ ۴ آنہ ۶ پائی حاصل ہونگے

(۱۳۳) ۱۰۰۴ و ۵۶۲۵ و ۱۵ کے حاصل ضرب کا جذر نکالو اور وہ عدد بتاؤ جسکا جذر ۱ء ہو

۱۵۶۲۵ ۱ء × ۱ء = ۰۱ء

اسواسطے ۰۱ء وہ عدد ہے جسکا جذر ۱ء ہے

۱۲۵) ۱۵۶۲۵
۱
۲۵) ۵۶
۴
۲۲۵
۲۲۵
×

(۱۳۴) ۲۰۰ پونڈ کا سود بالائے سود ۵ فیصدی کے حساب سے ۳ سال میں دریافت کرو اور ۲۳۱ پونڈ ۵ شلنگ کا مول بیاج ۳ سال میں ۵ فیصدی کے حساب سے کیا ہوگا

	۲۰۰	$\frac{1}{۲۰}$
	۱۰	
اصل سال دوم	۲۱۰	$\frac{1}{۲۰}$
	۱۰۵	
اصل سال سوم	۲۲۰۵	$\frac{1}{۲۰}$
	۱۱۰۲۵	
اصل بیاج سال سوم	۲۳۱۵۲۵	

اب اس ۲۰۰ پونڈ مول بیاج سے جو ۳ سال میں ۵ فیصدی سے حاصل ہوا اسکے موافق

۲۰۰ : لا : : ۲۳۱ $\frac{۲۱}{۸۰}$: ۲۳۱ $\frac{1}{۴}$

لا × ۲۳۱ $\frac{۲۱}{۸۰}$ = ۲۰۰ × $\frac{۹۲۵}{۴}$

∴ لا = ۲۰۰ یہ جواب ہے

اسواسطے ۳۱ پونڈ ۰ شلنگ ۶ پنس جواب اول ہے

(۱۳۵) ایک زمیندار کسانوں سے لگان کے ۸۰۰ روپیہ نقد لیتا تھا اب اُس نے اُس لگان کو اس طرح بدلا کہ آدہے روپیہ کے گیہوں تین روپیہ من کے اور آدہے روپیہ کا باجرا ایک روپیہ ۱۲ آنہ من کا لینے لگا تو بتاؤ جب گیہوں ۳ روپیہ ۸ آنہ من اور باجرا ۲ روپیہ من ہوگا

تو اُسکو لگان کیا وصول ہوگا

۷۸۰/۲ روپیہ یعنی ۳۹۰ روپیہ ہے تو ۳۹۰ روپیہ کے گیہوں ۳ روپیہ من کے

۳۹۰/۳ = ۱۳۰ من اور باجرا ۳۹۰×۱۶/۳۰ = ۲۰۸ من اب

۱۳۰ × ۳ روپیہ ۸ آنہ = ۴۵۵ روپے اور ۲۰۸ × ۲ روپیہ = ۴۱۶ اور

۴۵۵ روپیہ + ۴۱۶ روپیہ = ۸۷۱ روپیہ جواب

(۱۳۶) ایک شراب فروش نے تین قسم کی شراب خریدی اور انکو اس نسبت سے ملایا کہ اول قسم کا ایک پیپہ جسکی قیمت ۸۰ روپیہ ہے اور دوسری قسم کی شراب کے ۳ پیپے جسکی قیمت ۹۰ روپیہ پیپہ تھی اور تیسری قسم کی شراب کے دو پیپے ملا اور ان سب کو ملاکر ایک برس رہنے دیا اور پھر ۱۰۴ ۱/۲ روپیہ کو ہر پیپہ بیچڈالا جس سے اصل روپیہ پر ۴ فیصدی کا سود بھی ملا اور ۱۰ روپیہ سیکڑہ کا فائدہ بھی ہوا تو تیسری قسم کے شراب کے پیپہ کی قیمت بتلاؤ

ایک پیپہ ۸۰ کا ہے اور ۳ پیپے ۳ × ۹۰ یعنی ۲۷۰ ہے اسلئے ۶ پیپوں میں سے ۴ کی قیمت ۳۵۰ روپیہ ہے اور ۶ پیپوں کی قیمت فروخت ۶ × ۱۰۴ ۱/۲ = ۶۲۷ ہے

پس ۶ پیپوں کی اصلی قیمت کا یوں سود بیاج اور فائدہ ۱۴ فیصدی کے حساب ایکسال میں ۶۲۷ روپیہ ہے

∴ ۱۰۰ : لا :: ۱۱۴ : ۶۲۷ ∴ لا = ۱۰۰×۶۲۷/۱۱۴ = ۵۵۰ روپیہ اور ۴ پیپوں کی قیمت ۳۵۰ ہے اسلئے باقی دو پیپوں کی قیمت ۲۰۰ روپیہ ہے اسلئے ایک پیپہ کی قیمت ۱۰۰ روپیہ ہے

(۱۳۷) ایک قصبہ کی آبادی فیصدی سالانہ بڑہتی ہے اب آبادی ۱۹۴۴۸۱ آدمیوں کی ہے اور ۴ برس گذرے کہ ۱۶۰۰۰۰ آدمیوں کی تھی تو بتاؤ اب آیندہ دو سال کے بعد کیا آبادی ہوگی

۴ سال کی افزائش آباد = ۱۶۰۰۰۰ × ((۱۰۰ + افزایش فیصدی)/۱۰۰)^۴ = ۱۹۴۴۸۱ چوتھے مرتبہ کا نزول یعنی جذر کا جذر لو تو (۱۰۰ + افزائش فیصدی)/۱۰۰ × ۲۰/۱ = ۲۱ ∴ ۲۰ × افزائش فیصدی = ۱۰۰

اور افزائش فیصدی = ۵ اسلئے دو سال بعد افزائش = (۱۰۵/۱۰۰)^۲ × ۱۹۴۴۸۱ = ۲۱۴۴۰۵

(۱۳۸) ایک اسطوانہ کا قطر ۱۸ انچ تھا وہ پانی سے بھرا ہوا تھا۔ اسمیں ایک مکعب سیسہ کا ٹکڑا ڈالا گیا جسکا کنارہ ۱۰ انچ تھا تو بتاؤ اسطوانہ میں پانی کتنا اونچا ہوجائیگا

اب اسطوانہ کی تراش کا رقبہ = $\frac{22 \times 9 \times 9}{7}$ مربع انچ ہے اور سیسہ کی جسامت = ١٠٠٠ مکعب انچ

اسواسطے پانی کی اونچائی = $\frac{7 \times 1000}{22 \times 9 \times 9} = \frac{3500}{891} = 3{,}92$ انچ

(١٣٩) اگر ہر سال گیہوں کے ایک بیج سے ٤٠ گیہوں پیدا ہوں اور پھر جو گیہوں اس بیج سے پیدا ہوں سب وہ پھر بودئے جائیں اور ١٥٢٦٠ گیہوں کا وزن ایک سیر ہو تو اس ایک بیج سے ١٠ سال میں کس قدر گیہوں پیدا ہونگے جواب ٤٠ اُ = ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ اور $\frac{10000000000000000}{40 \times 15260}$ = ١٦٣٨٢٦ من

(١٤٠) دو سیدھے ڈنڈے ایک ایک فٹ لمبے ہیں ایک ١٠ برابر حصوں میں دوسرا ١١ برابر حصوں میں تقسیم ہوا تو وہ ایک دوسرے کی برابر اس طرح رکھے گئے کہ ساتواں نشان ان کا ایک دوسرے کے برابر تھا تو بتاؤ ان کے سروں میں کتنا فاصلہ تھا

اول ڈنڈے میں ساتویں نشان کا فاصلہ سرے سے $\frac{7}{10}$ ہے اور دوسرے میں $\frac{7}{11}$

اسلئے سروں میں فصل $\frac{7}{10} - \frac{7}{11}$ یعنی $\frac{7}{110}$ ہے

(١٤١) آ اپنے مکان سے ٩ میل ایک جگہ ٤ $\frac{1}{2}$ میل کی رفتار سے جاتا تھا کہ رستہ میں ب سے ملا اور اسکے ساتھ اُلٹا ایک میل ب کی رفتار سے چلا اگر آ کو اپنے مقام پر پہنچنے میں آدھا گھنٹہ زیادہ لگا تو بتاؤ رفتار کیا تھی اور یہ بھی بتاؤ کہ بعد ملاقات کے کس رفتار سے چلے کہ اپنے مقام پر وقت موعود پر پہنچ جائے

آ کو واجب تھا کہ وہ اپنے مقام پر ٩ ÷ ٤ $\frac{1}{2}$ یعنی ٢ گھنٹے میں پہنچتا اب وہ اپنی رفتار سے ٨ میل $\frac{16}{9}$ گھنٹے میں جاتا ہے اب آ کو $\frac{1}{2}$ ۲ کا وقت ب کی رفتار اور اپنی رفتار سے چلنے میں ہوا اسلئے ب کی رفتار $\frac{18}{5}$ یعنی ٣ $\frac{3}{5}$ ہے یہ اول سوال کا جواب ہے - دوسری بات کا جواب یہ ہے کہ جب وہ ب سے جدا ہوا تو ٨ کو ٩ میل $\frac{4}{3}$ - $\frac{5}{18}$ یعنی $\frac{4}{3}$ ا گھنٹہ میں چلنا چاہئے ∴ ٨ ÷ $\frac{4}{3}$ ا یعنی ٦ میل ایک گھنٹے میں وہ چلے

(١٤٢) کسی کسان نے ایک گھوڑا ١٠٣ روپیہ کو ایک مہینہ کے وعدہ پر مول لیا اور ٨٧ روپیہ کو ٤ مہینے کے وعدہ پر بیچ ڈالا تو بتاؤ کسان کو کیا فیصدی فائدہ ہوا سود ٤ $\frac{1}{2}$ فیصدی ہے

١٠٠ $\frac{3}{8}$: ١٠٠ :: ١٠٣ روپیہ : $\frac{800}{11}$ یہ ١٠٣ روپیہ کی قیمت نقد ہے

١٠١ $\frac{1}{2}$: ١٠٠ :: ٨٧ : $\frac{600}{7}$ یہ ٨٧ روپیہ کی قیمت نقد ہے

$\frac{800}{11}$: $\frac{600}{7}$ :: ١٠٠ : ١٠٠ × $\frac{6}{7}$ × $\frac{11}{8}$ = ١١٧ $\frac{6}{7}$ ... ١٧ $\frac{6}{7}$ فیصدی فائدہ ہوا

(۱۴۳) ایک ملاح ۵ میل بہاؤ پر کشتی کھیتا ہے اور ۳ میل بہاؤ کے برخلاف لیکن اگر بہاؤ کی رفتار $\frac{1}{2}$ میل زیادہ ہو تو وہ بہاؤ پر دو چند رفتار سے بہ نسبت اسکے برخلاف سمت کے کشتی کھے سکتا ہے تو بتاؤ ٹھیرے ہوئے پانی میں کشتی کھینے کی طاقت اسمیں کیا ہے

اگر بہاؤ پر رفتار کو ۵ تعبیر کریں تو برخلاف بہاؤ کے رفتار کو ۳ تعبیر کرے گا اور ان کا اوسط $\frac{1}{2}$(۵×۳) یعنے ۴ میل ٹھیرے ہوئے پانی میں رفتار ہے پس (۵-۴) یا ۴-۳ یعنے ۱ بہاؤ کی رفتار ہے = ٹھیرے ہوئے پانی کی رفتار کی $\frac{1}{4}$ ہے

اگر بہاؤ پر رفتار ۲ ہو تو اسکے برخلاف ۱ ہوگی تو $\frac{1}{2}$(۲+۱) یعنی ۱$\frac{1}{2}$ اسکی رفتار ٹھیرے ہوئے پانی میں ہے پس ۲-۱$\frac{1}{2}$ یا ۱$\frac{1}{2}$-۱ یعنے $\frac{1}{2}$ بہاؤ کی رفتار ہے یعنے بہاؤ پر $\frac{1}{3}$ رفتار = ٹھیرے ہوئے پانی میں $\frac{1}{4}$ رفتار ∴ $\frac{1}{3}$-$\frac{1}{4}$ یعنے $\frac{1}{12}$ ٹھیرے ہوئے پانی میں رفتار = $\frac{1}{2}$ میل رفتار فی گھنٹے

اسواسطے ٹھیرے ہوئے پانی میں $\frac{1}{2}$ میل × ۱۲ = ۶ میل رفتار فی گھنٹہ

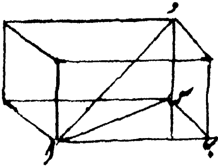
(۱۴۴) ایک ٹھیکہ دار نے ایک کام بنانے کے لئے اقرار کیا کہ میں ایسے آدمی کام پر لگا دونگا کہ وہ ۴۸ دن میں کام کو پورا کر دینگے لیکن جب آدمی کام پر لگائے تو اُسے تحقیق ہو گیا کہ معمولی روزانہ کام کے اوسط سے تین آدمی $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{7}$ و $\frac{1}{9}$ کم کام کرتے ہیں اور دو اور $\frac{1}{8}$ و $\frac{1}{10}$ زیادہ کام کرتے ہیں پس اسلئے کہ ۴ ہفتے میں کام پورا ہو جائے

۱۷ آدمی زیادہ ٹھیکے کے آخر دن میں لگائے تو بتاؤ ان ۱۷ آدمیوں میں سے ہر ایک کتنا کام کم یا زیادہ روزانہ کام کی اوسط سے کرے کہ کام پورا ہو جائے

۵ آدمیوں نے جو کام کیا وہ یہ ہے $\frac{3}{4}$ + $\frac{6}{7}$ + $\frac{8}{9}$ + $\frac{9}{8}$ + $\frac{11}{10}$ = ۴ [illegible] معمولی آدمیوں کا کام پس ۴۸ دنوں میں جو کام کے پورا کرنے میں کمی واقع ہوئی وہ [illegible] دنوں کے ۴۸ گھنٹے کے معمولی کام کرنے والوں کے لئے ہے جو = [illegible] دن کے ایک معمولی کام کرنے والے کے لئے اور [illegible] دن کے ۱۷ معمولی کام کرنے والوں کے لئے یعنے ۱۷ آدمیوں میں ہر ایک [illegible] کام کم روزانہ کام کے اوسط سے کرے -

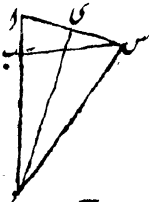
(۱۴۵) اؔ کی عمر بؔ کی عمر سے وہ نسبت رکھتی ہی جو ۹ رکھتا ہے ۷ سے اور ۴۳ برس گذرے
کہ ان کی عمروں میں وہ نسبت تھی جو ۵ کو ۲ سے تو حال میں ہر ایک کی عمر بتاؤ کہ کیا ہی
اس قسم کے سوالوں کے حل کرنے میں یہ بات یاد رکھنی چاہیئے کہ ہمیشہ دو آدمیوں کی
عمروں میں فرق ایک ہی رہتا ہے گو ان کی عمروں میں نسبت بدلتی رہتی ہے
پس جب اؔ کی عمر کو بؔ کی عمر سے وہ نسبت ہی جو ۹ : ۷ اور ۹ – ۷ کا ۴ ½ گنا ۹ ہی
اور ایسے ہی اؔ کی عمر کو بؔ کی عمر سے وہ نسبت ہی جو ۵ : ۲ اور (۵ – ۲) کا ۱ ⅔ گنا ۵
اسواسطے اؔ کی عمر حال ۴ ½ گنا اؔ اور بؔ کی عمروں کے فرق کا ہے اور اس کی
پہلی عمر اس فرق کا ۱ ⅔ گنا تھا پس اؔ کی پہلی عمر = ۱ ⅔ / ۴ ½ یعنی ۱۰/۲۷ اسکی حال کی عمر
∴ اؔ کی عمر کے ۱۷/۲۷ = ۴۳ ∴ اؔ کی عمر حال = ۵۴ و بؔ کی عمر ۵۴ کے ۷/۹ = ۴۲

(۱۴۶) ثابت کرو کہ مکعب کے کنارہ کا طول ضرب دیا گیا $\sqrt{۳}$ میں مکعب کا قطر ہوتا ہے
اگر اب اور ب س مکعب کے کنارے ہوں تو اسکی ایک سطح



بیرونی کا قطر کا مربع ۱ + ۱ = ۲ اور مکعب کے قطر ا د کا
مربع = ا س^۲ + س د^۲ = ۲ + ۱ = ۳ اسلیئے
قطر ا د = $\sqrt{۳}$ جب مکعب کا کنارہ ۱ ہو اور مثلثوں کے متشابہ
ہونے کے سبب سے $\sqrt{۳}$ اور کنارہ کے طول کے حاصل ضرب کی برابر ہر مکعب کا قطر ہوگا

(۱۴۷) ایک حوض کے روئے آب سے ایک سرکنڈے کی چوٹی ۸ انچ نکلی ہوئی تھی لیکن ہوا
سے وہ چوٹی جھکتے جھکتے ۲۴ انچ کے فاصلہ پر سطح آب سے جا لگی تو بتاؤ پانی کا عمق کیا ہی
فرض کرو کہ ا د = دس سرکنڈا ہی اور ب س سطح آب ہی



اور ب د عمق آب ہے ا س کھینچو اور ی د سے
اسکی تنصیف کرو تو ا س^۲ = ۶۴ + ۵۷۶ = ۶۴۰
اور ا ی^۲ = ¼ ا س^۲ = ۱۶۰ اور مثلث ا ب س کا دو چند رقبہ =
د ی × ا س = ب س × ا د ∴ ا د^۲ / ا س^۲ = د ی^۲ / ب س^۲ = (ا د^۲ – ا ی^۲) / ب س^۲ یعنی
ا د^۲ / ۶۴۰ = (ا د^۲ – ۱۶۰) / ۵۷۶ یعنی ۶۴ ا د^۲ = ۶۴۰ × ۱۶۰ ∴ ا د = ۴۰ ...

= ۵۳ - ۸ = ۴۵ انچ یہی جواب ہے یا اُسکو اسطرح حل کرو کہ مثلث د ب س میں
ب س = ۸ اور د س اور ب د میں فرق = ۸ ∴ ۷۸۴ ÷ ۸ = ۹۸ برابر ہے د س اور د ب
کے فرق کو اس سے معلوم ہوا کہ ½ (۹۸ - ۸) = ۴۵ جواب ۴۵ انچ ہے

فہرست مضامین معاون الحساب

نمبر سوالات	صفحہ	مضمون			میزان
۱۸	۳۱	تقسیم مرکب روپیہ پیسے کی	۶	۸	۱۴
۱۹	۳۳	جمع و تفریق و ضرب و تقسیم اوزان	۴	۱۱	۱۵
۲۰	۳۴	طولانی پیمانوں کی تحویل و جمع و تفریق و تقسیم	۴	۱۱	۱۵
۲۱	۳۶	رقبوں کے پیمانوں	۸	۴	۱۲
۲۲	۳۷	جسامت کے پیمانوں	۶	۴	۱۰
۲۳	۳۸	وقت کے پیمانوں	۱۹	۷	۲۶
۲۴	۴۱	زاویوں اور اعداد کے پیمانوں کی	۵	۶	۱۱
۲۵	۴۲	روپیہ کی تقسیم کی صورتیں	۱۸	۱	۱۹
۲۶	۴۶	مبادلہ اجناس	۴	+	۴
۲۷	۴۶	سکوں کا مبادلہ	۳	+	۳
۲۸	۴۷	نفع نقصان	۱۰	۴	۱۴
۲۹	۴۹	اجناس کا مخلوط کرنا	۶	۱	۷
۳۰	۵۰	دوالہ	۳	+	۳
۳۱	۵۱	بل	۱۰	۴	۱۴
۳۲	۵۳	مختلف سوالات	۵۹	۱۸	۷۷
۳۳	۶۴	عمل یگانگی	۱۰	+	۱۰
۳۴	۶۵	اعداد اولئے	۵	+	۵
۳۵	۶۶	امتحان تقسیم بے باق	۹	۳	۱۲
۳۶	۶۷	اعداد متباینہ	۱۲	+	۱۲
۳۷	۶۷	مقسوم علیہ اعظم یا عاد اعظم	۱۶	۲	۱۸
۳۸	۷۰	ذو اضعاف اقل	۱۰	۲	۱۲
۳۹	۷۱	اوپر کے دو عملوں کے سوالات	۱۳	۳	۱۶

قیمت ۸ ر صفحہ ۲۷۶	اشتہار	محصول ۱ ر

ممتحنوں و معلموں کو تجربہ سے یہ تحقیق ہو گیا ہے کہ ایسے سوالات جنمیں نرے ہندسے ہوں قواعد معینہ کے موافق طلبہ عمل کرکے بہت جلد حل کر لیتے ہیں۔ مگر عبارتی سوالات کے حل کرنے میں انکی عقل چکر میں آتی ہے اور ایسے سٹ پٹاتے ہیں کہ غلطیوں پر غلطیاں کرتے ہیں۔ اول تو سوال کی شرائط کو وہ نہیں سمجھتے اور اگر سمجھتے ہیں تو حیران ہوتے ہیں کہ ان کے حل کرنے میں علم حساب کے کس عمل کو کام میں لائیں تعلیم اطفال کے اعتبار سے علم حساب کی وقعت و قدر و منزلت نہایت کم ہو جاتی ہے۔ اگر اُس کی علامات و ہندسوں کو مقادیر مقرون سے علیحدہ کر لیا جائے۔ اسلئے کہ ہندسے مقادیر مقرون ہی کو تعبیر کرتے ہیں اور وہ مقادیر مقرون ہی ہوتے ہیں۔ اس لئے میں نے یہ ایک مجموعہ سوالات لکھا ہے جسمیں کل سوالات ۲۴۶۳ ہیں اور ان میں ۱۳۱۴ سوال حل کئے ہوئے ہیں ان میں زیادہ تر ہر عمل کے عبارتی سوالات ایسے لکھے ہیں کہ جن سے طلبہ کے ذہن میں یہ آجائے کہ زندگی کے روزمرّہ کاروبار میں کن کن صورتوں سے اس علم کے اصول بکار آمد ہوتے ہیں ان عبارتی سوالات کی دو قسمیں کی ہیں ایک قسم میں سوالات کو فقط ان کی عبارت دلچسپ بناتی ہے اور ایک شرطیں ایسی لگی ہوئی ہیں کہ وہ طلبہ کے سمجھنے میں کچھہ سوچنے سے آئے گی اور بعد سمجھنے کے وہ قواعد معینہ کے موافق سوال حل کر لینگے دوسری قسم میں کئی کئی شرائط لگائی گئی ہیں جنکے حل کرنے میں وہ شرح یا استاد کی محتاج ہیں ان کی شرح لکھہ دی ہے +

تو علم حساب میں جزئیات کا حصر نہیں ہو سکتا کہ سوالات کی وہ سب صورتیں لکھدی جائیں جو
ہو سکتی ہیں مگر جہانتک ممکن ہے ہم نے ایسی ترتیب سے سوالات مع حل لکھے ہیں کہ طلبہ سے
جو معمولی امتحانوں اور مڈل کے امتحانوں اور یونیورسٹی کے امتحانوں میں سوالات پوچھے
جاتے ہیں انکو اس طرح اس کتاب میں وہ دیکھہ سکتے ہیں جیسے کسی لغت کو وہ ڈکشنری میں
دیکھتے ہیں - جب طالب علم کوئی سوال حل کرتا ہو اور وہ نہ نکلتا ہو تو اول یہ دیکھے
کہ وہ کس عمل کا حساب ہے - اس عمل کی پیشانی کے ماتحت جو اس کتاب میں سوال لکھے ہیں
ان کو دیکھے پس ضرور کوئی نہ کوئی سوال اس نمونہ کا انمیں وہ حل کیا ہوا دیکھے گا اور
اس حل کو دیکھکر اپنے سوال کو حل کرلے گا - ہم نے سوالات کی پیشانیوں کی ایسی تفریق
کردی ہے کہ جس سے سوال مطلوبہ کے حل کا پتا آسانی سے مل سکتا ہے -
مثلاً روپیہ کی تقسیم کی جتنی صورتیں ہیں ایک پیشانی کے نیچے ہیں -
نقشے سے جتنے سوالات متعلق ہو سکتے ہیں وہ ایک جگہہ لکھے ہیں وقت و مسافت
کے سوال جدا لکھے ہیں - وقت و کام کے جدا - کھیل کود کے جدا - عدد مجرد
کی تقسیم کے جدا - بعض اعمال جدید سے لکھے ہیں - بہت سے سوالات ایسے نادر
مفید لکھے ہیں کہ وہ کمتر اور کتابوں میں طلبہ پائیں گے - پیمانے زیادہ تر ہندوستانی
کام میں لائے گئے ہیں +

۳ - فروری سنہ ۱۸۹۳ع

محمد ذکاء اللہ

اشتہار

اہل عرب کا جبر مقابلہ

قیمت ۴ر — محصول ۲ر

یہ جبر مقابلہ اہل عرب کی ذہن وقاد و فکر نقاد کے ایجاد کی ایک نشانی ہے -
اب اس کا سمجھنا سمجھانا پڑھنا پڑھانا تو معلوم - مگر بزرگون کی نشانی کا تبرکاً رکھنا بھی ایک
شرافت کی نشانی ہے - اس لئے یقین ہے کہ بعض اہل مقدور مسلمان اسکی قیمت
مع محصول میں ساڑھے چار آنہ خرچ کرنے میں دریغ نہ کرینگے - اور اپنے بزرگوں کی نشانی
کتب خانہ میں رکھکر یاد کرلیا کرینگے کہ وہ بھی ایسے گذرے ہیں جنکی ذہانت نے وہ کام
کئے ہیں جس سے زیادہ ذہانت بشری کام نہیں کرسکتی +